НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА БІБЛІОТЕКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

АННЄНКОВА НАТАЛІЯ ГЕОРГІЇВНА

УДК 001.89"71":621.791.039 (477) "19"

ДИСЕРТАЦІЯ

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВЕРСТАТОБУДОВАННЯ УСРР/УРСР (20 – 30-ті РОКИ XX СТОЛІТТЯ).

07.00.07 – історія науки й техніки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Н. Г. Аннєнкова

Науковий консультант **Вергунов Віктор Анатолійович**,
доктор сільськогосподарських наук, доктор історичних наук, професор,
академік НААН

Київ – 2020

АНОТАЦІЯ

Аннєнкова Н. Г. Становлення та розвиток науково-технічного потенціалу верстатобудування УСРР/УРСР (20 – 30-ті роки XX століття). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук за спеціальністю 07.00.07. «Історія науки й техніки». – Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН. Київ, 2020.

Триваючий перехід до розбудови постіндустріального суспільства не став фактором позбавлення машинобудування провідної ролі в економіках розвинутих, у науково-технічному сенсі, держав. Даний момент зумовлений сутністю машинобудівного виробництва як однієї із сфер суспільно-технічної діяльності. Ця сутність полягає у цілеспрямованому створенні технічних систем, призначених повністю або частково замінювати людей у процесах створення матеріального та інтелектуального продукту, перетворюючи в такий спосіб ручну працю в машинну. Отже, значущість машинобудування для суспільного науково-технічного розвитку, попри його переходи до різних форм свого прояву, буде зберігатися доти, доки буде існувати сама науково-технічна діяльність. У середині машинобудування також є ключові для його розвитку специфічні промислові галузі, без функціонування яких сфера виробництва технічних систем не здатна ані задовольняти суспільні вимоги до кількісно-якісних показників технічних артефактів, ані ефективно їх продукувати. До числа таких галузей відноситься верстатобудування, будучи тим сегментом машинобудівної сфери, що забезпечує виробництво засобів виробництва згаданих технічних систем. Таким чином, розвиток верстатобудування є визначальною складовою процесу розвитку машинобудування в цілому, а через це – суспільного науково-технічного розвитку. Ця визначальність робить дослідження історії верстатобудування, проведені в руслі узагальнення практичного досвіду, конче актуальними, особливо тоді, коли поточний розвиток галузі набуває регресивного характеру.

В історії України найбільш гостро вплив верстатобудування на розвиток машинобудівного комплексу відчувався на етапі «соціалістичної» індустріалізації у

20–30-х роках XX ст. Це робить даний хронологічний відтинок в історії галузі найбільш цікавим для дослідження, оскільки саме впродовж нього в республіці були закладені основи порядків формування та використання науково-технічного потенціалу верстатобудування, що існували до самого розпаду СРСР. Між тим, аналіз історіографії проблеми показав відсутність відомостей, які в цілому або в складових зокрема безпосередньо розкривали б науково-технічний потенціал українського верстатобудування протягом обраного періоду, оскільки відсутні самі дослідження відповідної спрямованості. Наявна ж історіографія оперує, здебільшого, абсолютними показниками роботи певних верстатзаводів УСРР та союзних верстатзаводів, а стани кадрової, матеріально-технічної та організаційної складових взагалі розглядаються лише стосовно республіканського або союзного машинобудівних комплексів у цілому. Визначений стан історіографії на тлі актуальності поставленої проблеми додатково показав необхідність її вивчення із залучанням максимально широкого кола історичних джерел. Тому, дана розвідка була проведена на основі архівних матеріалів, розміщених у: Центральному державному архіві вищих органів влади і управління та Центральному державному архіві громадських об’єднань України; державних архівах Дніпропетровської, Миколаївської, Одеської, Харківської та Херсонської областей, державному архіві міста Києва, а також у Харківському історичному музеї. Усього під час проведення даної історичної розвідки опрацьовано 53 архівних фонди підприємств, наукових і навчальних закладів, установ управління промисловістю та громадських організацій, вивчено понад 2 500 справ документів щодо здійснення верстатобудівної діяльності в Україні впродовж обраних хронологічних меж.

У результаті проведеного дослідження було спростовано існуючий до сьогодні в історичній науці імператив стосовно відсутності на українських теренах верстатобудування в дорадянський період. Доведено, що його присутність в усіх наукових працях з історії розвитку промисловості, машинобудування та верстатобудування протягом 20–30-х років XX ст. у СРСР у цілому та в УСРР зокрема, зумовлена хибними підходами істориків до оцінки характеру динаміки науково-технічного потенціалу індустрії на українських землях Російської імперії.

Розроблені в дисертації критерії оцінок галузевого науково-технічного потенціалу дозволили по способам його укладання та використання встановити три форми організації верстатобудівної діяльності: спорадична, систематична та системна. Виникнення кожної з них зумовлювалося виключно характером усталеного попиту на верстатобудівну продукцію (відповідно – хронологічне і номенклатурне випадковий, хронологічне сталий та номенклатурне випадковий, хронологічне і номенклатурне сталий). Але ступінь ефективності застосування цих форм цілковито залежала від рівня розвитку галузевого науково-технічного потенціалу. Використання згаданих критеріїв під час проведення періодизації розвитку верстатобудування в Україні з середини XIX ст. до 1941 р. дозволило виявити циклічний характер цього процесу в дорадянський період.

Дослідженням встановлено, що у фазах спаду верстатобудівної активності відбувався перехід з більш досконалої форми верстатобудівної діяльності до більш примітивної, проте в тому прояві останньої, який за своїм кваліфікаційним рівнем перевершував рівні усіх попередніх аналогічних форм. Однак, попри такі спади, у цілому в дорадянський період відбувалося нагромадження галузевого науково-технічного потенціалу, більша частина якого була втрачена впродовж 1919–1925 рр. – тобто саме після встановлення радянської влади. Разом з тим, на етапі дорадянської індустріалізації в Україні спостерігалися й періоди тривалого, викликаного коливаннями попиту, зростання обсягів виробництва металорізального устаткування. Тобто, інтенсивності розвитку українського верстатобудування за часів царату була притаманна циклічність, зумовлена природою ринкової економіки. В умовах «радянського» способу здійснення економічної діяльності попит на верстати, внаслідок своєї наперед визначеності, укладався за лінійною залежністю. Відповідно, за лінійною залежністю змінювався й ступінь інтенсивності розвитку верстатобудування, згідно якої процес нагромадження галузевого науково-технічного потенціалу з 1926 р. відбувався без повернень до більш примітивних форм організації верстатобудівної діяльності. Керуючись методою досліджень лінійних процесів, історики оцінювали циклічний розвиток дореволюційного верстатобудування в Україні. У результаті, цикли підйомів та спадів

верстатобудівної активності залишилися поза полем зору дослідників, що утворило ілюзію зникнення галузі. Тим самим сформувалася інформаційна невизначеність («мертва зона») щодо існування верстатобудування в Україні в дореволюційний час, коли окремі факти верстатобудівного виробництва ставали між собою хронологічно непов'язаними. Зважаючи на те, що майже всі розвідки з історії радянського машинобудування та верстатобудування були здійснені радянськими ж істориками, дана дискретність трактувалася ними на користь того політичного устрою, що існував на момент проведення досліджень. Тим більше, що визнання відсутності верстатобудування в Україні в дорадянський період автоматично позбавляло науковців необхідності шукати виправдання руйнації радянською владою в першій половині 1920-х років успадкованого від царату галузевого науково-технічного потенціалу.

Аналіз процесу відновлення в Українській СРР товарного виробництва верстатів на рубежі 1924–1925 рр. показав, що ініціатива в цьому належала менеджменту місцевої машинобудівної сфери, підтриманому місцевими ж органами народногосподарського управління. Так, безпосередньо відродження промислового виготовлення верстатів в Україні розпочалося під керівництвом Є. І. Джелаїді на Державному машинобудівному заводі № 4 в Одесі за підтримки місцевого губернського тресту «Електрометал» та під керівництвом М. Й. Шурхіна на Лубенському машинобудівному заводі за підтримки місцевого комітету боротьби з безробіттям. З 1926 р. республіканський уряд ініціював формування українського сектору радянського верстатобудування. У 1926–1929 рр. уряду УСРР удалося відновити галузевий науково-технічний потенціал практично на тому рівні, що існував під час І Світової війни і перейти до систематичної форми організації верстатобудівної діяльності. Однак, через те, що запропонована ще в дореволюційний час К. Е. Гейбелєм у Київському політехнічному інституті, а А. І. Троїцьким у Харківському технологічному інституті підготовка профільних фахівців не отримала свого подальшого розвитку, в УСРР бракувало спеціалістів для створення системи відповідного наукового забезпечення. Тож, з 1927 р. розпочинається процес концентрації керування науковим супроводом

верстатобудівної діяльності в УСРР профільними загальносоюзними структурами, який завершився в 1933 р. За цей час союзному уряду вдалося консолідувати майже всі наявні в СРСР верстатобудівні науково-технічні кадри в Москві, створивши при цьому спеціалізовану на науковому забезпеченні виключно верстатобудівної промисловості установу – ЕНДІМВ. Українським же урядом такого роду заходи не провадилися і нечисленні спеціалісти верстатобудівного фаху розосереджувалися по кілька науково-технічних та навчальних закладах, працюючи в них, практично в усіх випадках, за сумісництвом. Тобто, одні й ті самі фахівці працювали в різних українських закладах управління науково-технічним розвитком республіканської промисловості, половина з яких, до того ж, була філіями союзних установ.

У 1929 р. розпочався процес концентрації на союзному рівні управління матеріально-технічними та кадровими ресурсами українського верстатобудування, що було зумовлено ухвалою в 1928 р. програми розбудови в республіці в рахунок союзного кошторису шести центральне підпорядкованих гігантських верстатзаводів, які разом з трьома республіканське підпорядкованими Харківським, Одеським та Лубенським заводами мали виробляти 40 % союзної верстатобудівної продукції. Таким чином, питома вага союзне підпорядкованих підприємств у загальному обсязі виготовлюваних в УСРР верстатів мала стати абсолютно переважаючою, що надало підстав уряду СРСР у межах підготовчих до цього заходів розпочати на території республіки процес секвестру повноважень місцевих органів управління промисловістю стосовно розподілу ресурсів, призначених верстатобудуванню. Незважаючи на те, що до 1929 р. в Україні жоден з запланованих союзним урядом верстатзаводів не був розпочатий будівництвом, до осені 1929 р. управління галузевими ресурсами в республіці зосередилося в створеному в Москві Всесоюзному верстатобудівному тресті. Позбавлений можливості впливу на ресурсне забезпечення будівництва дуже великого Харківського верстатзаводу та роботу середнього за розмірами Одеського, республіканський уряд до 1930 р. передав їх з свого балансу на союзний, залишивши собі тільки невеликий Лубенський верстатзавод. Одночасно уряд УСРР розпочав запровадження верстатобудівного виробництва за тимчасовою схемою на вивільнених під це

потужностях підпорядкованих йому машинобудівних заводів, ресурсне забезпечення яких цілковито контролювалося республіканською владою. Даний захід означав закріплення систематичної верстатобудівної діяльності, тоді як союзна галузь переходила на більш ефективну – системну. Тому, з 1931 р. верстатобудування на республіканських машинобудівних заводах почало згортатися, каталізатором чому став перехід Радянського Союзу в 1932 р. з територіальної до галузевої структури управління народногосподарським комплексом. Таким чином, переданням у січні 1934 р. до відання союзних управлінських структур останнього республіканське підпорядкованого Лубенського верстатзаводу, адміністративне управління українським верстатобудуванням закріплюється за союзним урядом повністю і остаточно

Процес централізації управління галуззю дозволив союзній владі з 1929 р. безперешкодно впроваджувати в українському верстатобудуванні прийняту урядом СРСР концепцію організації масового типу відповідного виробництва. Дана концепція сформувалася наслідком догматизації найвищим радянським партійно-господарським керівництвом марксизму, обраному державною ідеологією. У результаті цього, марксистські підходи до індустріалізації були прийняті без урахування тих факторів науково-технічного розвитку, що вже проявили себе в інших країнах, і які показали суттєві розбіжності між існуючими об’єктивними реаліями проходження індустріалізаційних процесів та марксистською теорією індустріалізації. Як наслідок, упродовж 1929–1932 рр. темпи приросту галузевого науково-технічного потенціалу уповільнилися, а ефективність його використання знизилася. Це не дало змоги остаточно перейти до системної форми організації верстатобудівної діяльності, попри вже відповідно сформований характер попиту і призвело до катастрофічного (більш ніж удвічі) невиконання поставлених перед українським верстатобудуванням завдань. Даний прорахунок був компенсований відповідним імпортом, обсяги якого вдвічі перевищували обсяги власного виробництва верстатів, а необхідні валютні надходження на що отримувалися завдяки нищівній експлуатації села.

Невтішні підсумки розвитку верстатобудування в 1928–1932 рр. вимусили радянський уряд відкоригувати прийняту концепцію його розвитку. Однак ґрунт в ухваленій на 1933–1937 рр. програмі розвитку галузі, як і раніше, складали індустріалізаційні постулати марксизму, застосування котрих у повному обсязі в попередню п’ятирічку було визнано лише передчасним, але не помилковим. Як наслідок, у другій п’ятирічці вони використовувалися не в повному обсязі – формування галузевого науково-технічного потенціалу продовжувало здійснюватися як для масового типу виробництва, а його використання – для серійного. Даний підхід призвів до часткової оптимізації процесу використання науково-технічного потенціалу верстатобудування, хоча й не викликав змін його темпів зростання, що зумовлювалося паліативністю обраної концепції. Результатом укладеної ситуації стало те, що масове виробництво верстатів запровадити не вдалося і його функція виготовлення основного валу продукції переклалася на неукріплений науково-технічний потенціал серійного виробництва на шкоду розширенню ним номенклатури виготовлюваних верстатів. Але в умовах розгорнутих у світі з 1934 р. перегонів з озброєння, металорізальне устаткування, як основний засіб виробництва зброї, набуло властивість стратегічної продукції, конче потрібної усім ймовірним учасникам передбачуваного глобального військового конфлікту, у числі яких були всі його провідні виробники і імпорт верстатів ускладнився. Тому, ускладнилася й можливість задовольняти за його рахунок потреби радянського машинобудування в широкій гамі типорозмірів верстатного устаткування. Для певного послаблення навантаження на спеціалізовані верстатзаводи щодо валу виробництва, з метою вивільнення на них сил та засобів для освоєння випуску нових типорозмірів верстатів, до профільної діяльності на системній основі почали залучатися неверстатобудівні підприємства, частка виробництва верстатів якими склала 40 % їх загального обсягу виготовлення. Це дещо покращило показники галузевої продуктивності і, меншою мірою, – номенклатури продукції. Проте, з огляду на більш значущу роль верстатного обладнання в умовах підготовки до війни та втрачені можливості компенсації припущених хиб в організації розвитку вітчизняного верстатобудування за рахунок

імпорту, невиконання планових завдань другої п’ятирічки профільною галуззю на 30 % за обсягами виробництва та на 50 % за номенклатурою також можна вважати катастрофічним.

Приймаючи марксистський погляд на організацію соціалістичної промисловості як єдине вірний і такий, що не підлягає сумніву, радянським партійним керівництвом невдачі в розвитку верстатобудування з другої половини 1930-х років починають вважатися наслідком «людського фактору». Така позиція привела до розгортання в галузі впродовж 1937–1938 рр. широких репресій, що торкнулися як її керівництва, так і простих робітників, проте ніяк не вплинули на зміни показників роботи верстатобудівної промисловості. У результаті, об’єктивність причин невдалої організації розвитку верстатобудування стала очевидною і на рубежі 1938–1939 рр. існуючий порядок формування галузевого науково-технічного потенціалу був змінений на той, що більш відповідав вибраній концепції його використання. Між тим, через брак необхідної для таких змін підготовки, темпи зростання науково-технічного потенціалу верстатобудування дещо уповільнилися і з 1939 р. галузь перейшла до екстенсивного способу досягнення збільшення обсягів виробництва, який призвів до зростання собівартості та погіршання якості продукції. Разом з тим, оптимізація шляхів формування галузевого науково-технічного потенціалу дозволила до 1940-х років значно розширити номенклатуру виготовлюваних в УРСР верстатів та підняти їх технічний рівень.

Ключові слова: металорізальне устаткування, верстати, верстатобудування, машинобудування, галузь, промисловість, виробництво, номенклатура продукції, якість, технічний рівень, наукове забезпечення, науковий супровід, науково-технічний потенціал, індустріалізація.

SUMMARY

Annienkova N. G. Formation and development of the scientific and technical potential of machine tool building in the Ukrainian SSR (20-30 years of the twentieth century). – Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

The thesis for the degree of Doctor of Historical Sciences in specialty 07.00.07 «History of Science and Technique». – National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. Kyiv, 2020.

The ongoing transition to building a post-industrial society did not become the factor that deprived mechanical engineering of a leading role in the economies of states that are developed in the scientific-technical sense. It is due to the essence of machine-building production as one of the areas of social-technology activity. This essence consists in the purposeful creation of technical systems designed to completely or partially replace people in the processes of creating a material and intellectual product, thus transforming manual labor into machine labor. Hence, the importance of machine-building for public scientific-technological development, despite its transitions to various forms of its manifestation, will remain as long as scientific-technological activity itself exists. Inside machine-building also there are key for it development industries, without the functioning of which the sphere of production of technical systems is neither able to satisfy society's requirements for quantitative and qualitative indicators of technical artifacts, nor can they efficiently produce them. Among such industries is machine-tool industry, being that segment of the machine-building sphere, which ensures the production of means of production of the mentioned technical systems. Thus, the development of machine tool industry is a determining component of the process of development of mechanical engineering as a whole, and through this - of public scientific and technological development. This significant factor makes studies of the history of machine tools, carried out as generalization of practical experience, acutely relevant, especially when the current development of the industry becomes regressive.

In the history of Ukraine, the influence of machine tool industry on the development of the machine-building complex was most acute at the stage of "socialist" industrialization in the 1920s and 1930s. This makes the selected time interval in the

history of the industry the most interesting for research, since it was in its continuation in republic that the foundations of the formation and use of the scientific-technical potential of machine tools building those existed before the collapse of the USSR. Meanwhile, an analysis of the historiography of the problem showed a lack of information that would directly reveal in whole or in individual components the scientific-technical potential of the Ukrainian machine tool industry during the chosen period, since there are no studies of this kind themselves. Available historiography operates, for the most part, with absolute indicators of the work of some factories of the Ukrainian SSR and the all union machine-tool plants, and the state of the personnel, material-technical and organizational components are generally considered only relatively to the all republican and all union machine-building complexes. The clarified state of historiography against the background of the relevance of the problem showed the need for its study with the involvement of the widest possible range of historical sources. Therefore, this study was carried out on the basis of archival materials posted in: the Central State Archive of the Highest Authorities and Administration and the Central State Archive of Public Associations of Ukraine; state archives of the Dnipropetrovsk, Mykolayiv, Odesa, Kharkiv and Kherson regions, the state archive of the city of Kyiv, as well as in the Kharkov Historical Museum. In total, during the course of this historical research, 53 archive files of enterprises, scientific and educational institutions, industry management institutions and public organizations were processed; more than 2,500 cases by documents regarding the implementation of machine-tool activity in Ukraine during the selected chronological framework were examined.

As a result of the study, the imperative existing to this day regarding the absence of machine tool construction in the Ukrainian territories in the pre-Soviet period was refuted. It is proved that the presence of this imperative in all scientific works on the history of the development of industry, machine building and machine tools during the 20-30s of the XX century in the USSR as a whole and in the Ukrainian SSR separately due to erroneous approach of historians to assess the nature of the dynamics of the scientific and technological potential of the industry on the Ukrainian lands of the Russian Empire. The criteria for evaluating the sectoral scientific and technical potential developed in the thesis made it possible to establish three forms of organizing machine tool activity by means of

its filling and use: sporadic, systematic and systemic. The manifestation of each of them was determined solely by the nature of the demand for machine-tool products (respectively, chronologically and nomenclature random, chronologically established and nomenclature random, chronologically and nomenclature established). However, the degree of effectiveness of the application of these forms depended entirely on the level of development of sectoral scientific-technological potential. The use of the above criteria during the periodization of the development of machine tools industry in Ukraine from the middle of the XIX century until 1941, it possible revealed the cyclical nature of this process in the pre-Soviet period.

The study found that in the phases of decline in machine-tool activity, there was a transition from a more advanced form of machine-tool construction to a more primitive one, however, in the one the manifestation of the latter, which in its qualification level exceeded the levels of all previous similar forms. Despite the frequency of such recessions, in general, in the pre-Soviet period, there was an accumulation of sectoral scientific-technological potential, most of which was lost during 1919–1925, - that is, precisely after the establishment of Soviet power. At the same time, at the stage of pre-Soviet industrialization in Ukraine there were also periods of prolonged growth in the production of metal-cutting equipment caused by fluctuations in demand. That is, the intensity of the development of Ukrainian machine tool building during the tsarist era was characterized by a certain cyclical nature, due to the nature of a market economy. Under the conditions of the “Soviet” method of carrying out economic activity, the demand for machines, due to their predetermination, developed according to a linear relationship. Correspondingly, the degree of intensity of the development of machine-tool industry also changed linearly, according to that the process of accumulating industry scientific-technical potential since 1926 took place without returning to more primitive forms of organizing machine-tool activity. Guided by the methodology for studying linear processes those corresponding to the Soviet period, historians evaluated the cyclical development of pre-revolutionary machine tool industry in Ukraine. As a result, the cycles of ups and downs of machine-tool building activity remained outside the scope of researchers, which created the illusion of the industry disappearing. Thus, information

uncertainty (“dead zone”) was formed regarding the existence of machine tool sector in Ukraine in pre-revolutionary times, when certain facts of the presence of machine-tool production became chronologically unrelated between. Taking into account that almost all studies of the history of Soviet mechanical engineering and machine tool industry were carried out by Soviet self historians, this discreteness was interpreted by them in favor of the political system that existed at the time of the research. Moreover, the recognition of the absence of machine tools in Ukraine in the pre-Soviet period automatically relieved scientists of the need to seek excuses for the destruction by the Soviet government in the first half of the 1920s of the branch scientific-technical potential inherited from tsarism.

Analysis of the process of resuming in the Ukrainian SSR commodity production of machine tools at the turn of 1924–1925 showed that the initiative in this belonged to the management of the local machine-building sector, supported by the local bodies of national economic administration. Thus, the revival of industrial manufacturing of machine tools in Ukraine began under the direct leadership of E. I. Dzhelaidi at State Machine-Building Plant No. 4 in Odesa with the support of the local provincial trust “Electrometall” and under the leadership of M. I. Shurkhin at the Machine-Building Plant in Lubny with the support of the local committee on the fight against unemployment. Since 1926, the republican government initiated the formation of the Ukrainian sector of Soviet machine tool building. In the years 1926-1929. the government of the Ukrainian SSR was able to restore sectoral scientific and technical potential at almost the level that existed during the First World War and move on to a systematic form of organization of machine tool building activity. However, due to the fact that the training of specialized personnel proposed by K. E. Geibel at the Kyiv Polytechnic Institute, and A. I. Troitsky at the Kharkiv Technological Institute, did not take their further development, the UkSSR did not have enough specialists to create a system of scientific support, allowing to move to system machine tools building activity. Therefore, in 1927, the process of concentration of management of scientific support of machine tool construction activity in the Ukrainian SSR by the all-Union structures began, which ended in 1933. During this time, the union government managed to consolidate almost all the machine-tool scientific and technical personnel that existed in the USSR in Moscow, while creating there an organization

specialized in the scientific support of the machine-tool industry exclusively - the Experimental Research Institute of Metal-cutting Machine Tools. The Ukrainian government did not carry out such events and those few specialists in machine tools who was in UkSSR, were scattered across several scientific and educational institutions, working in them, in almost all cases, part-time. In 1929, the process of concentration at the union level the management material-technical and human resources of the Ukrainian machine tool industry began, which was due to the adoption in 1928 of a program for the construction of six centrally subordinate giant machine-tool plants in the republic; they together with three republican subordinates to Kharkiv, Odesa and Lubny factories were to produce 40% of the union machine-tool production. Thus, the share of all Union subordinate enterprises in the total volume of machine tools manufactured in the Ukrainian SSR was to be absolutely overwhelming, which gave rise to the Government of the USSR, within the framework of relevant preparatory measures, to conduct sequestration of powers of local industrial management bodies in the republic regarding the allocation of resources allocated to machine tool sector. Despite the fact that in 1929 in Ukraine not one of the machine-tool plants planned by the union government begin put building, by the fall of 1929, the management of industry resources in the republic was already concentrated in All-Union Machine-tool Building Trust in Moscow. Deprived of the opportunity to influence the resource support of the construction of the giant machine tool plant in Kharkov and the operation of the second machine tool plant in Odesa, that had midl of its size, the republican government transferred them from its balance sheet to the all Union balance until 1930, leaving some self only the small machine tool plant in Lubny.

At the same time, according to a temporary scheme, the government of the Ukrainian SSR began to introduce machine-tool production at specially allocated for this purpose the facilities of machine-building plants, which subordinate to it, the resource supply of which was completely controlled by the republican government. This act meant consolidating the systematic form of machine-tool activity, in that time, when the all-Union sector switched to a more efficient system form. Therefore, due to its obvious large resource consumption, since 1931 the machine tool program at the republican machine-building plants began to be curtailed, which was catalyzed by the transition of the USSR in

1932 from the territorial to the sectoral management system of the national economy. Thus, the by transfer in January 1934 from Ukrainian administration of the last republican subordinate Lubensky machine tool plant to the jurisdiction of the Union, the administrative management of Ukrainian machine tool building at the Union level was fully and completely fixed.

The process of centralizing the management of the industry allowed the Union government since 1929 to freely introduce in the Ukrainian machine tool industry the concept of organization of mass type of the corresponding production adopted by the USSR government. This concept was formed as a result of dogmatization Marxism, which became the state ideology in the USSR, by the Soviet party and economic leadership. As a result of this, the Marxist approaches to industrialization were adopted without taking into account the factors of scientific and technological development that have already shown themselves in other countries, and which showed a significant discrepancy between the existing objective realities of the passage of industrialization processes and the Marxist theory of industrialization. Consequently, during 1928–1932 the growth rate of the sectoral scientific-technological potential has slowed, and the efficiency of its use has significantly decreased. This did not make it possible to finally switch to the systemic form of organization of machine tool building, contrary to the already formed nature of demand, and led to a catastrophic (more than double) failure to fulfill the tasks set for Ukrainian machine tool building. This miscalculation was offset by the corresponding imports, the volumes of which were twice the volumes of self own machine-tool production, and foreign exchange earnings to reach this were achieved thanks to the most severe exploitation of the agricultural sector of the economy through extensive collectivization of the village.

The disappointing results of the development of machine tools industry in 1928-1932 forced the Soviet government to adjust the accepted concept of its development. However, the basis approved for 1933-1937. programs for the development of the this sector continued to constitute the industrialization tenets of Marxism, the application of which in the previous five-year plan was recognized only as premature and not erroneous. Consequently, in the second five-year plan they were not used to the full extent - the

formation of sectoral scientific-technical potential continued as for the mass type of production, but it used already as for serial production. This approach led to a partial optimization of the process of using the scientific and technical potential of machine tools, although it did not cause changes in its growth rate, which was due to its palliative nature. The result of this situation was that it was not possible to introduce the production of machine tools of a mass type, and the function of manufacturing the main shaft of the product was shifted to the fragile scientific-technical potential of series production, to the detriment of the expansion of its range of machines. But in the conditions of the arms race launched in the world since 1934, metal-cutting equipment, as the main means of arms production, has acquired the quality of strategic products, which are extremely necessary for all likely participants in the alleged global military conflict, in which was include all of its leading manufacturers and import of machine tools more complicated. Therefore, the ability to satisfy at its expense the needs of Soviet machine-building in a wide type-range of machine sizes was complicated too. For reduction in the load on specialized machine-tool plants relative to the production shaft, in order to free up forces and means for them to master the production of new types of machine tools, on a system basis non-machine-building plants began to be involved for profile activities, whose share in the total production of machine tools amounted to 40%. This slightly improved the performance of industry productivity and, to a lesser extent, the product range. However, taking into account the increased importance of the role of machine tool equipment in preparation for war, as well as the lost ability to compensate for miscalculations in organizing the development of domestic machine tool industry through imports, the industry’s failure to fulfill the planned targets of the second five-year plan by 30% in terms of production and 50% in terms of nomenclature products can also be considered disastrous.

Accepting the Marxist view on the organization of industrial work in the conditions of "socialist" industrialization as the only true and unquestionable one, the Soviet party leadership in the second half of the 1930s began to perceive failures in the development of domestic machine-tool construction as a consequence of the "human factor". This position caused an unfolding in the machine tools industry during 1937-1938 the widespread repression that affected both its management and ordinary workers, but did not affect the

change in the performance of its. As a result, the objective nature of the reasons for the unsuccessful organization of the development of machine tool industry became apparent, and at the turn of 1938-1939 the existing procedure for the formation of sectoral scientific and technical potential for mass production was replaced by the corresponding to serial. Благодаря этому в советском станкостроении была достигнута гармония между процессами наполнения и использования научно-технического потенциала. Meanwhile, due to the lack of preparation necessary for carrying out such changes, the growth of the scientific and technical potential of machine tool construction slowed down somewhat and in 1939 the industry switched to an extensive way of achieving an increase in production volumes, which led to an increase in cost and deterioration of product quality. At the same time, the optimization of the ways of formation of the branch scientific and technical potential made it possible until the 1940s to significantly expand the range of machines manufactured in the Ukrainian SSR and raise their technical level.

Key words: metal-cutting equipment, machine tools, machine tools building, mechanical engineering, branch, industry, production, product range, quality, technical level, scientific escort, scientific support, scientific-technical potential, industrialization.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографія

1. Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науково-технічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук. ред. д-р с.-г. наук, проф., академік НААН В. А. Вергунов. Харків, 2019. 470 с.

Рецензії:

Бей Р.В. Рецензія на монографію: Аннєнкової Н.Г. Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науково-технічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук.ред. д-ра с.-г. наук, проф., академіка НААН В. А. Вергунова. – Харків, 2019. – 470 с. *Історія науки і біографістика*. 2019. No 2. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2019-2/23.pdf (дата звернення 30.09.2019).

Корнієнко О.М. Рецензія на монографію : Аннєнкової Н.Г. Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науково-технічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук.ред. д-ра с.-г. наук, проф., академіка НААН В. А. Вергунова. Харків, 2019. 470 с. *Наукові записки з української історії*. 2019. - № 46. С.257 – 258.

Статті у наукових фахових виданнях

2. Аннєнкова Н. Г. Формування Верстатобудівної галузі в Україні. *Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. Серія „Історія науки і техніки”*. 2011. Вип. 1 С. 3 – 11.

3. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української РСР у роки перших п’ятирічок (1928–1941 рр.): історіографічний аналіз. *Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. Серія „Історія науки і техніки”*. 2011. Вип. 20. С. 3 – 13

4. Аннєнкова Н. Г. Періодичні видання «Станки и инструмент» та «Вестник металлопромышленности» передвоєнних років як історичні джерела дослідження розвитку верстатобудування в Українській РСР у 1920–1941 рр.. *Історичні студії Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2012. Вип.7. С. 59–65.

5. Аннєнкова Н. Г. Структурні зміни в системі управління верстатобудівною сферою Української СРР упродовж 1928 – 1941 рр.. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки*. 2012. Т. 20. Вип.20. С.192–199.

6. Аннєнкова Н. Г. Робота заводу «Герлях і Пульст» на українських тренах в умовах Першої Світової війни (1915 – 1918 рр.). *Військово-науковий вісник Академії Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*. 2013, №20. С. 3–11.

7. Аннєнкова Н. Г. Вплив митної політики Росії на розвиток виробництва верстатної продукції на українських землях імперії у другій половині XIX ст. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки*. 2013. № 68. С. 8–16.

8. Аннєнкова Н. Г. Випуск верстатного обладнання на Харківському паровозобудівному заводі. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки*. 2014. № 59. С.10–18.

9. Аннєнкова Н. Г. Криза українського верстатобудування у 1918–1932 рр. *Історія науки і техніки*. 2015. № 7. С.21–32.

10. Аннєнкова Н. Г. Формування Харківського осередку верстатобудівної промисловості України (1870-і – 1930-і роки). *Вісник аграрної історії*. 2018. Вип.23-24. С. 266–275.

11. Аннєнкова Н. Г. Формування верстатного парку машинобудівного комплексу Української СРР до періоду «соціалістичної» індустріалізації (1919–1927 рр.). *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фахове вид 2018. № 3. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/14.pdf (дата звернення 30.09.2019)

12. Аннєнкова Н. Г. Визначення та класифікація етапів розвитку верстатобудівної промисловості Української СРР з кінця XIX ст. до 1940-х років. *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фахове вид. 2019. № 2. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2019-2/14.pdf (дата звернення 30.09.2019)

13. Аннєнкова Н. Г. Динаміка розвитку науково-технічного забезпечення виробництва металорізальних верстатів в Українській РСР у 1920-х – 1930-х роках. *Питання історії науки і техніки*. 2019. № 1 (49). С.15–24.

14. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української СРР у державній промисловій політиці першої половини 1920-х років: радянська історіографія та реальні події. *Емінак*. 2018. №4(24). С.170–176.

15. Аннєнкова Н. Г. Становлення Одеського верстатобудівного осередку українського верстатобудування (кінець XIX ст. – 1940 р.). *Питання історії науки і техніки.* 2019. № 2 (50). С.3–12.

16. Аннєнкова Н. Г. Практика застосування науково-технічних запозичень в українському верстатобудуванні у 1920-х роках. *Вісник аграрної історії*. 2019. Вип.27–28. С. 249–254.

17. Аннєнкова Н. Г. Ґенеза натурного копіювання при освоєнні верстатобудівного виробництва на українських заводах з середини XIX ст. до 1930-х років. *Гілея*. Вип. 147 (№ 8). Ч. 1.: Історичні науки. С. 7–12.

Статті у зарубіжних наукових виданнях

18. Аннєнкова Н.Г. Завод «Gerlach і Pulst» в Украине (1915–1925 гг.): польский след в истории украинского станкостроения. *Studia orientalne*. 2016. № 1 (9). С. 79–99.

19. Аннєнкова Н. Г. Заводи Реммаштресту СРСР в Україні (1929-1941рр.): причини створення та досвід роботи. *Evropský filozofický a historický diskurz.* Praha, 2018. Sv. 4, Vyd. 3. S. 11–20.

20. Nataliya Annenkova. Creation of Kiev Plant Of Automatic Machines in 1933-1937. *Colloquium*. 2019. Nr 4(36). С. 129–144.

21. Аннєнкова Н. Г. Фундація Харківського верстатобудівного заводу урядом Української СРР (1926–1929 рр.). *Evropský filozofický a historický diskurz.* Praha, 2018. Sv. 5, Vyd. 2. S. 51–56.

Опубліковані праці апробаційного характеру

22. Аннєнкова Н. Г. Створення прототипів конструкцій сучасного металорізального обладнання. Актуальні питання історії науки і техніки : матеріали 9-ї Всеукр. наук. конф. (м. Житомир, 7–9 жовт. 2010 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 165–167.

23. Аннєнкова Н. Г. Аналіз досвіду використання історіографічних джерел радянського періоду при проведенні досліджень становлення верстатобудування в Україні. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 10-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 6–8 жовт. 2011 р.). Київ : УТОПІК, 2011. С. 116–119.

24. Аннєнкова Н. Г. Участь приватного сектору економіки в розвитку верстатобудівної промисловості Української СРР у період НЕПу (1921–1929 рр.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали VII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 берез. 2012 р.). Київ : ДНСГБ НААН, 2012. С. 174–175.

25. Аннєнкова Н. Г. Професійно-освітній рівень робітників-металістів як покажчик кадрового ресурсу верстатобудування УСРР (1922–1925 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 11-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 4–6 жовт. 2012 р.). Київ : УТОПІК, 2012. С. 117–119.

26. Аннєнкова Н. Достовірність оцінок історіографічних джерел щодо ролі заводу «Герлях і Пульст» в становленні українського верстатобудування. *Аркасівські читання* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 26–27 квіт. 2013 р.). Миколаїв : МНУ, 2013. С. 187–189.

27. Аннєнкова Н. Г. Роль Харківського заводу Російського паровозобудівного і механічного товариства в становленні верстатобудування в Україні. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали VIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 21 трав. 2013 р.). Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2013. С. 175–176.

28. Аннєнкова Н. Г. Етапи формування верстатобудівної галузі в Українській РСР. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 12-ї Всеукр. наук. конф. (м. Конотоп, 3–5 жовт. 2013 р.). Київ : УТОПІК, 2013. С. 10–13.

29. Аннєнкова Н. Г. Наслідки митної політики Російської імперії наприкінці XIX століття щодо імпорту верстатного обладнання. Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 30–31 жовт. 2013 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2013. С. 281–282.

30. Аннєнкова Н. Г. Особливості забезпечення верстатним обладнанням машинобудівних підприємств на українських теренах Російської імперії в роки

Першої Світової війни. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали IX Всеукр. конф. молод. учених та спец-ів. (м. Київ, 22 трав. 2014 р.). Київ : ФОП «Корзун Д. Ю.», 2014. С. 186–187.

31. Аннєнкова Н. Г. Особливості управління верстатобудівною галуззю в Українській СРР у період соціалістичної індустріалізації (1928–1941 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 13-ї Всеукр. наук. конф. (м. Коростень, 16–18 жовт. 2014 р.). Київ : УТОПІК, 2014. С. 10–13.

32. Аннєнкова Н. Г. Чинники, що сприяли запровадженню виробництва верстатного обладнання на Харківському заводі паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали X Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 28 трав. 2015 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. С. 193–195.

33. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування на підприємствах Харківщини наприкінці XIX століття. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 14-ї Всеукр. наук. конф. (м. Львів, 8–10 жовт. 2015 р.). Київ, Львів : УТОПІК, 2015. С. 11–14.

34. Аннєнкова Н. Г. Організація роботи українських заводів Державного Всесоюзного тресту з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання у 1929-1933 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XI Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 трав. 2016 р.). Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. С. 20–22.

35. Аннєнкова Н. Г. Застосування принципу історичного детермінізму при вивченні стану українського верстатобудування в 1918–1932 рр. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 15-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 29 вересн. – 1 жовт. 2016 р.). Київ : УТОПІК, 2016. С. 9–12.

36. Аннєнкова Н. Г. Шляхи комплектування верстатних парків машинобудівних підприємств Української СРР упродовж 1922–1927 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 19 берез. 2017 р.). Київ : Центр поліграфії «КОМПРИНТ», 2017. С. 224–226.

37. Аннєнкова Н. Г. Робота верстатного відділу Харківського паровозобудівного заводу на зміцнення обороноздатності Російської імперії (1897–1904 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 15–17 червн. 2017 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2017. С. 15–17.

38. Аннєнкова Н. Г. Запровадження основ підготовки інженерів-верстатобудівників у Харківському технологічному інституті (1889–1917 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 16-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 5–7 жовт. 2017 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 9–12.

39. Аннєнкова Н. Г. Організація виробництва верстатів-автоматів в Україні (1916–1936 рр.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 18 трав. 2018 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2018. С. 190–192.

40. Аннєнкова Н. Г. Організаційні аспекти будівництва Київського заводу верстатів-автоматів (1934–1940 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 17-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 27–29 вер. 2018 р.). Київ : УТОПІК, 2018. С. 15–18.

41. Аннєнкова Н. Г. Зміни спеціалізації Харківського верстатобудівного заводу в ході його будівництва в 1926–1936 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIV Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 17 трав. 2019 р.). Київ : КОМПРИНТ, 2019. С. 288–291.

42. Аннєнкова Н. Г. Мобілізація машинобудівних підприємств Харкова на виробництво військової продукції під час І Світової війни (1914–1918 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 25–26 червн. 2019 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2019. С. 21–23.

43. Аннєнкова Н. Г. Формування передумов для запровадження на українських заводах Російської імперії системних основ верстатобудівного виробництва. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 18-ї Всеукр. наук. конф. (м. Краматорськ, 26–28 вер. 2019 р.). Краматорськ, 2019. С. 13–17.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... 26

ВСТУП..... 31

РОЗДІЛ 1 СТАН НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ ТЕМИ, ДЖЕРЕЛА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ……..…… 40

1.1. Історіографія проблеми ……..……... 40

1.2. Джерельна база дисертації …… 58

1.3. Методи дослідження ……..……... 88

РОЗДІЛ 2 ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ НА УКРАЇНСЬКИХ ТЕРЕНАХ З ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ XIX СТ. ДО 1922 Р ……..……..….... 101

2.1. Зародження вітчизняного верстатобудування в українських губерніях Російської імперії (середина XIX ст. – 1890-і роки)..……...…..……...…..…… 101

2.2. Верстатобудівне виробництво в Україні в період індустріального підйому (1890-і роки – 1913 р.)…...……. 114

2.3. Робота галузі в умовах І Світової війни та змін суспільно-політичного укладу на українських землях (1914–1922 рр.)……...……..… 136

РОЗДІЛ 3 ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЄДИНОГО НАРОДНОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ СРСР (1923 – 1927 РР.)……..….....…… 156

3.1. Динаміка стану матеріально-технічної бази галузі……

3.2. Специфіка галузевого наукового забезпечення...……..……..… 170

3.3. Особливості управління верстатобудівною діяльністю ……. 178

РОЗДІЛ 4 ВЕРСТАТОБУДІВНИЙ СЕКТОР МАШИНОБУДУВАННЯ УСРР НА ПЕРШОМУ ЕТАПІ «СОЦІАЛІСТИЧНОЇ» ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ (1928–1932 РР.)…….. 194

4.1. Зміни в системі управління верстатобудівною сферою ……. 194

4.2. Науковий супровід роботи галузі…….…… 221

4.3. Ефективність верстатного виробництва……... 245

РОЗДІЛ 5 РОЗВИТОК ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАХОДІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ВИПЕРЕДЖАЮЧИХ ТЕМПІВ ЗМІЦНЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВАЖКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УСРР (1933–1937 РР.)…….. 270

5.1. Республіканське верстатобудування в структурі машинобудівного комплексу СРСР……..…..... 270

5.2. Ефективність організації матеріально-технічного забезпечення галузі……..…….. 289

5.3. Освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів…… 311

РОЗДІЛ 6 ВЕРСТАТОБУДІВНА ГАЛУЗЬ НАПЕРЕДОДНІ РАДЯНСЬКО-НІМЕЦЬКОЇ ВІЙНИ (1938 Р.–ЧЕРВЕНЬ 1941 Р.)……..……. 344

6.1. Утвердження кваліфікованої системної верстатобудівної діяльності…….……..…….…... 344

6.2. Динаміка розвитку верстатобудівного виробництва……..... 362

ВИСНОВКИ..... 390

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 415

ДОДАТКИ…….…….……...….. 465

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АПК – агропромисловий комплекс

верстатзавод – верстатобудівний завод

верстінпром – верстатобудівна та інструментальна промисловість

виш, ВНЗ – вищій навчальний заклад

ВКП(б) – Всесоюзна Комуністична партія (більшовиків)

ВЛКСМ – Всесоюзна Ленінська комуністична спілка молоді

ВМТС – Всесоюзний машино-технічний синдикат ГУМП ВРНГ СРСР

ВНІТТМ – Всесоюзне науково-інженерно-технічне товариство машинобудівників

ВОВІП – Всесоюзне об’єднання верстатобудівної та інструментальної промисловості

Воєнпром СРСР – виробничі об’єднання воєнної промисловості ВРНГ СРСР

ВПК – військово-промисловий комплекс

ВРНГ – Вища Рада народного господарства

ВСРМ – Всеросійська (з 1923 р. – Всесоюзна) спілка робітників-металістів

ВТНЗ – вищий технічний навчальний заклад

Головмашпром – Головне Управління машинобудівної промисловості

губраднаргосп – губернська рада народного господарства

ГУВВб – Головне управління важкого верстатобудування (Головважверстатпром)

ГУВІЗ – Головне управління збуту верстатів та інструментів

ГУВІП – Головне управління верстатобудівної та інструментальної промисловості

ГУВоП СРСР – Головне управління воєнної промисловості ВРНГ СРСР

ГУВбП – Головне управління верстатобудівної промисловості (Головверстатпром)

ГУМП СРСР – Головне Управління металічної промисловості ВРНГ СРСР

ГУНЗ – Головне управління навчальних закладів

ГУСВ – Головне управління суміжних виробництв

ДАДО – Державний архів Дніпропетровської області

ДАМК – державний архів міста Києва

ДАМО – державний архів Миколаївської області

ДАОО – державний архів Одеської області

ДАХО – державний архів Харківської області

ДАХрО – державний архів Херсонської області

Держплан СРСР (Держплан УСРР) – Державна планова комісія СРСР або УСРР

ДМРЗ – Дніпропетровський завод Реммаштресту СРСР

економнарада – економічна нарада

ЕНДІМВ – Експериментальний науково-дослідний інститут металорізальних верстатів.

ІММ – Інститут машинобудування і металооброблювання

ІТП – інженерно-технічні працівники

ЗМРЗ – Запорізький машиноремонтний завод

КБ – конструкторське бюро

КВІІ – Київський вечірній індустріальний інститут

КВІТ – Київський вечірній індустріальний технікум

КЄМТ – Київський єврейський механічний технікум

КЗВА (КЗВА ім. М. Горького) – Київський завод верстатів-автоматів

КЗВВ – Краматорський завод важкого верстатобудування

КІІ – Київський індустріальний інститут

ккд – коефіцієнт корисної дії

КМБІ – Київський машинобудівний інститут

КМРІ – Київський механічний робітничий інститут

КПІ – Київський політехнічний інститут

ЛВЗ – Лубенський верстатобудівний завод

машзавод – машинобудівний завод

МВІП (Мінверстінпром) – Міністерство верстатобудівної та інструментальної промисловості СРСР

металотрест – трест металооброблювальної промисловості

міськком – міський комітет

наркомат – народний комісаріат

НДДКР – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи

НДІВІ – науково-дослідний інститут верстатів та інструментів

НЕП – нова економічна політика

НКАП – Народний комісаріат авіаційної промисловості СРСР

НКБ – Народний комісаріат боєприпасів СРСР

НКВбП (Наркомвестпром) – Народний комісаріат верстатобудівної промисловості СРСР

НКВМ – Народний комісаріат важкого машинобудування СРСР

НКВП – Народний комісаріат важкої промисловості СРСР

НКЗМ – Народний комісаріат загального машинобудування СРСР

НКМ – Народний комісаріат машинобудування СРСР

НКОз – Народний комісаріат озброєння СРСР

НКРСІ – Народний комісаріат робітничо-селянської інспекції СРСР та УСРР

НКСМ – Народний комісаріат середнього машинобудування СРСР

НКСП – Народний комісаріат суднобудівної промисловості СРСР

обком – обласний комітет

ОЗСВ – Одеський завод свердлильних верстатів ім. Леніна

ОЗФВ – Одеський завод фрезерних верстатів

ОІІ – Одеський індустріальний інститут

окрвиконком – окружний виконавчий комітет Рад робітничих, селянських та червоноармійських депутатів

ОМКТ – Одеський машиноконструкторський технікум

ОМРЗ – Одеський машиноремонтний завод Реммаштресту СРСР

ОПІ – Одеський політехнічний інститут

Орга-Метал – Акціонерне товариство із сприяння організації металооброблювальної промисловості

Оргаметал – Всесоюзний трест раціоналізації виробництва в машинобудівній і металооброблювальній промисловості

ПАРВАГДИЗ – Всесоюзне об’єднання підприємств паровозного, вагонного та дизельного будування ВРНГ СРСР.

ПМТ – Південний машинобудівний трест

промфінплан – промислово-фінансовий план

профспілка – професійна спілка

райком – районний комітет

Реммаштрест - Державний Всесоюзний трест з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання

РКП(Б) – Російська Комуністична партія (більшовиків)

РНК – Рада Народних комісарів

РПО – Рада праці та оборони

РРФСР – Російська Радянська Федеративна Соціалістична республіка (іменування Росії у складі Радянського Союзу після 1934 р.)

РСФРР – Російська Соціалістична Федеративна Радянська республіка (іменування Росії після встановлення в ній радянської влади і в складі Радянського Союзу до 1934 р.)

сільгоспмашинобудування – сільськогосподарське машинобудування

Союзсередмашина – Всесоюзне об’єднання підприємств середнього машинобудування

СРСР (Радянський Союз) – Союз Радянських Соціалістичних Республік

техпроцес – технологічний процес

УЕН – Економічна нарада УСРР

Укрдержплан – те ж, що й Держплан УСРР.

Укрдіпромаш – Українська філія державного інституту з проектування машинобудівних підприємств (виділений у 1930 р. з Діпромезу)

Укрдіпромез – Українська філія державного інституту з проектування металооброблювальних заводів (з 1930 р. – металургійних)

Укрмашбудтрест – Український трест середнього машинобудування

УКРМЕТО – Українське державне об’єднання металооброблювальної промисловості

Укрсередмаштрест – Український державний промисловий трест середнього машинобудування

УНЗ – управління неспеціалізованих верстатобудівних заводів

УПЗ – управління «планованих» заводів

УРНГ (Укрраднаргосп) – Українська Рада народного господарства

УРСР (Українська РСР) – Українська Радянська Соціалістична республіка (іменування України в складі Радянського Союзу після 30.01.1937 р.)

УСРР (Українська СРР) – Українська Соціалістична Радянська республіка (іменування України після встановлення в ній радянської влади і в складі Радянського Союзу до 30.01.1937 р.)

УТСМ – Український трест сільськогосподарського машинобудування

ФЗУ – школи фабрично-заводського учнівства

ХВЗ – Харківський верстатобудівний завод

ХВК – Харківський верстатобудівний комбінат

ХДМЗ – Харківський державний машинобудівний завод

ХЗАВ – Харківський завод агрегатних верстатів

ХЗРСВ – Харківський завод радіально-свердлильних верстатів

ХМЗ РПМТ – Харківський машинобудівний завод Російського паровозобудівного і механічного товариства

ХММІ – Харківський механіко-машинобудівний інститут

ХМРЗ – Харківський машиноремонтний завод Реммаштресту СРСР

ХПЗ – Харківський паровозобудівний завод

ХПІ – Харківський політехнічний інститут

ХПТІ – Харківський практичний технологічний інститут

ЦІПК АІТП – Центральний інститут підвищення кваліфікації адміністративних та інженерно-технічних працівників ВРНГ СРСР

ЦДАВО – Центральний державний архів вищих органів влади і управління

ЦДАГО – Центральний державний архів громадських об’єднань

ЦІП – Центральний інститут праці

ЦК – центральний комітет

ЦКБ – центральне конструкторське бюро

ЦНДІМАШ – Центральний науково-дослідний інститут машинобудування

ЦПВІ – Центральне правління важкої індустрії

ЦСУ – Центральне статистичне управління

ЧМЗ – Чорноморський машинобудівний завод

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день, попри подальше розгортання інформаційної революції, що надала підстав для переходу до побудови постіндустріального суспільства, машинобудування, як і на етапі індустріалізації, продовжує залишатися ключовою галуззю народногосподарських комплексів усіх без виключення провідних країн світу. Даний фактор обумовлений тим, що машинобудування є сферою виготовлення технічних систем, призначених для часткової або повної заміни людини на окремих операціях або впродовж технологічного циклу із виробництва продуктів матеріальної та інтелектуальної праці. Тож, значущість ролі машинобудування в суспільному науково-технічному розвитку об’єктивно буде збереженою на будь-яких його етапах, оскільки кожен з них, починаючи з періоду індустріалізації, базується саме на мінімізації людського труда. У свою чергу, в середині самої машинобудівної сфери наявні ключові для її розвитку галузі, однією з яких є верстатобудування, будучи тим сектором промисловості, що, власне, й забезпечує виробництво засобів виробництва згаданих технічних систем. Звідси, визначальність ступеня впливу цієї галузі на рівень машинобудівного виробництва в цілому, за одночасне константної значущості ролі останнього в науково-технічному прогресі, робить актуальність досліджень історії розвитку верстатобудівної промисловості такою, що не втрачається в часі. Результати таких досліджень дозволяють виявити закономірності еволюційних процесів у машинобудуванні, взаємопов’язані з трансформацією верстатобудівного сектору індустрії, а отже – надають можливість формувати об’єктивні критерії оцінок як профільного, так і суспільного науково-технічного потенціалу в цілому.

Для сучасної української громади даний аспект актуальності розвідок з історії верстатобудування є дуже важливим насамперед тому, що очевидні втрати України в суспільному науково-технічному потенціалі доки мають лише абстрактні оціночні критерії, використання яких не дає підстав для з’ясовування конкретних механізмів утворення цих втрат. З цієї причини українською науковою спільнотою не набувається можливість пропонування дієвих засобів ані стосовно запобіганню подальшому виснаженню вказаного науково-технічного потенціалу, ані щодо його

керованого зміцнення в майбутньому. Між тим, вивчення історії українського верстатобудування в контексті впливу цієї галузі на розвиток усього вітчизняного машинобудівного комплексу розкриває спроможність установлення обумовлених національно-історичною специфікою параметрів взаємозалежності розвитків машинобудівної сфери та її верстатобудівного сегменту. Як наслідок, у результаті їх подальшого опрацювання й отримуються залежні від ступеня прогресивності машинобудування на визначених хронологічних етапах оцінки супутнього йому суспільного науково-технічного потенціалу, одними з показників якого автоматично стають показники розвитку вітчизняної верстатобудівної галузі.

В українській історії, як і в історії практично всіх країн з розвиненою промисловістю, найбільш гостро вплив верстатобудування на розвиток машинобудівного сектору економіки відчувався в епоху індустріалізації вітчизняного суспільства. Розділена через національно-історичні особливості на два етапи – «соціалістичний» та «капіталістичний», остання містила в собі й відповідне відмінні за характером створюваних передумов розвитку українського верстатобудування періоди. При цьому, вплив на формування вказаного характеру здійснювали не стільки суспільно-політичні ідеогеми, притаманні кожній з відповідних соціально-економічних формацій, скільки ступені відповідності поточних станів машинобудування одночасно повсталим перед країною історично обумовленим об’єктивним вимогам щодо рівня її науково-технічного розвитку в цілому. Найближчим за характером сучасному стану українського верстатобудування є етап його функціонування на самому початку 1920-х років, коли галузь практично припинила своє існування. Але протягом двох наступних десятиліть радянському урядові вдалося не лише відтворити верстатобудівну промисловість на дореволюційному рівні, а й перевершити його як за кількісними, так і за якісними показниками галузевого науково-технічного потенціалу. Звідси, результати дослідження набутого саме під час цього етапу в історії вітчизняного верстатобудування досвіду з розвитку галузі являють найбільший інтерес з точки зору її сьогоденного стану.

Таким чином, значущість ролі верстатобудування в суспільному науково-технічному прогресі, питання визначення шляхів якого в сучасній Україні загострено специфікою національної історії науково-технічного розвитку при одночасній

наявності невивченого відповідного досвіду 1920 – 1930-х років, обумовила вибір проблеми для дослідження в представленій до захисту дисертаційній праці.

Зв'язок наукової праці з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до загального напряму наукових досліджень Інституту історії аграрної науки, освіти та техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН і є складовою наукових тем: «Концептуальні та методологічні основи науково-інформаційного забезпечення інноваційного розвитку аграрної науки в умовах євроінтеграційних процесів» (номер державної реєстрації 0116U002099) і «Методологічні та організаційні засади управління системою інноваційно-інвестиційного розвитку аграрної науки: історико-концептуальний аспект» (номер державної реєстрації 0116U002103).

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є відтворення історії формування науково-технічного потенціалу українського металорізального верстатобудування протягом 1920 – 1930-х років у контексті розвитку машинобудівного комплексу УСРР на тлі процесів індустріалізації промисловості.

Досягнення вказаної мети передбачало вирішення наступних завдань із:

- з'ясування ступеня досліджуваності обраної теми докторської дисертації історичною наукою та визначення векторів її подальшої розробки;
- систематизації джерельної бази історії розвитку металорізального верстатобудування впродовж обраних хронологічних меж;
- відтворення специфіки впливу суспільно-політичних та соціально-економічних умов на функціонування галузі протягом досліджуваного періоду;
- виявлення місця верстатобудування в науково-технічних та промислових політиках, проваджених радянським урядом у контексті індустріалізації українських терен у 1920 – 1930-х роках;
- відстеження ґенези верстатобудівної освіти в Україні на тлі розгорнутого впродовж обраного хронологічного відтинку процесу розширення системи підготовки спеціалістів машинобудівного фаху;
- виявлення шляхів організації наукового забезпечення верстатобудівного виробництва на підприємствах галузі та аналізу рівня їх ефективності;

- надання оцінки динаміці розвитку матеріально-технічної бази республіканського верстатобудування в період «соціалістичної» індустріалізації крізь призму випереджаючого зростання важкої промисловості;
- визначення ступенів ефективності впроваджених радянським урядом упродовж 20–1930-х років XX ст. структур управління верстатобудівним сектором машинобудівного комплексу;
- виділення порядку формування кадрової бази галузі у загальному процесі створення трудового ресурсу індустріалізації на українських теренах та визначення його релевантності;
- висвітлення ролі окремих науковців, інженерів і керівників в організації верстатобудівної науки, освіти та виробництва в УСРР;
- розкриття в межах розглянутого періоду характеру процесу еволюції українського металорізального верстатобудування на підставі визначених змін способів формування та використання його науково-технічного потенціалу;
- з'ясування відповідності кількісно-якісної продуктивності українського верстатобудівного сегменту радянської машинобудівної сфери потребам промисловості на етапі індустріалізації;
- встановлення загального науково-технічного рівня виробів республіканського верстатобудування в розрізі відповідних досягнень, здобутих провідними світовими виробниками верстатобудівної продукції.

Об'єкт дослідження – розвиток українського машинобудування під час індустріалізації промисловості у 1920 – 1930-х роках.

Предмет дослідження – процес формування науково-технічного потенціалу верстатобудівної галузі УСРР упродовж 1920 – 1930-х років як складової машинобудівного комплексу республіки.

Хронологічні межі дослідження охоплюють 1923–1941 рр. Нижня межа визначена входженням наприкінці 1922 р. України до складу Радянського Союзу і формалізацією в 1923 р. включення її економіки до єдиного народногосподарського комплексу СРСР. Верхня межа обумовлена завершенням у 1941 р. процесу виділення верстатобудування в окрему самостійну промислову структуру згідно

встановленого адміністративно-відомчого порядку управління радянською індустрією. Поза тим, під час проведення розвідки, з метою дотримання принципу історичної детермінованості та задля досягнення максимальної об'єктивності у встановленні причинно-наслідкових зв'язків, було здійснене передісторичне відхилення розглянутим темою дисертації подіям, яке торкнулося періоду з середини XIX ст. до 1922 р.

Територіальні межі дослідження включають терена УСРР–УРСР в її адміністративних кордонах, що мали місце впродовж обраних хронологічних меж. Цієї ж території стосується використана в дисертації назва «Україна».

Методи дослідження. Написання наукової праці ґрунтувалося на ґрунті принципів історизму, об'єктивності системності, соціальності та альтернативності. У роботі були застосовані спеціальні (історіографічні та джерелознавчі) та загальні (порівняльно-історичний, діахронічний, синхронічний, періодизації, ретроспективний, реконструкції та кліометрії) історичні методи, а також загальнонаукові (діалектики, дедукції та індукції, системного та багатофакторного аналізів, абстрагування, ієрархізації, статистичний, класифікації, синтезу, логіки, актуалізації та контент-аналізу) методи та методологічний інструментарій технології машинобудування та економіки і організації виробництва.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

Вперше:

- доведено існування верстатобудівної галузі на українських теренах у дорадянський період, що повністю спростовує усталену історичну думку про її заснування на етапі перших радянських п'ятирічок;
- виявлено циклічний характер розвитку українського верстатобудування до початку періоду «соціалістичної» індустріалізації, що разом із попереднім періодом дозволило описати ефект утворення інформаційної невизначеності («мертвих зон») в історичних дослідженнях циклічних процесів;
- виділено та впроваджено до наукового обігу форми організації профільної промислової діяльності (спорадична, систематична та системна (стала)

за способом укладання та використання галузевого науково-технічного потенціалу, завдяки чому набута спроможність оцінювання можливої поточно-перспективної міри участі галузей у забезпеченні суспільного науково-технічного розвитку;

- з'ясовано, що ініціатива стосовно формування українського сектору радянської верстатобудівної промисловості належала саме республіканському, а не союзному уряду, як вважалося до тепер, на підставі чого може бути посилена аргументна база історичної науки в питанні оцінювання ролі української влади в індустріалізації Радянського Союзу;
- встановлено місце та роль фундаторів вищої верстатобудівної освіти на українських теренах (К. Е. Гейбель та А. І. Троїцький), що доповнює раніше невідомими фактами не лише історію галузі та регіонального технічного розвитку, а й історію української освіти, науки та суспільства в цілому;
- представлено репресивні заходи радянської влади стосовно керівників української верстатобудівної промисловості як наслідок пошуку найвищим партійно-господарським керівництвом СРСР причин невідповідного плановим розрахункам розвитку галузі не в об'єктивній споконвічній хибності обраної ним відповідної концепції, а в суб'єктивних діях окремих її керівників, за рахунок чого отримано нове підґрунтя неупередженого історичного світогляду щодо досліджуваної епохи;
- проведено періодизацію розвитку українського верстатобудування на підставах оцінок динаміки його науково-технічного потенціалу від започаткування цього виду діяльності на теренах українських губерній Російської імперії до 1941 р., що дозволило набути нові параметри ходи індустріалізаційних процесів в Україні.

Удосконалено:

- методологічні засади визначення причин укладання регіональних профільних промислових осередків, завдяки чому обґрунтовано створення протягом досліджуваного періоду верстатобудівних вузлів в Харкові та Одесі;
- порядок формування критеріїв оцінок галузевого науково-технічного потенціалу, що сприяло більш точному визначенню етапів розвитку українського верстатобудування в епоху індустріалізації вітчизняної промисловості;

- прийоми відтворення об’єктивної історичної картини промислового розвитку шляхом залучання до інформації, отриманої у традиційно застосований спосіб, краєзнавчих відомостей, на підставі чого вдалося уточнити дату ухвалення рішення щодо створення Харківського верстатобудівного заводу;
- способи застосування принципу історичного детермінізму, що дозволило забезпечити адитивність відображення процесу розвитку української верстатобудівної галузі попри відмінності змістовної наповненості категорії «галузь», притаманної різним етапам існування цього виду промислової діяльності на українських теренах упродовж досліджуваного періоду.

Набули подальшого розвитку:

- дослідницька робота, спрямована на визначення критеріїв оцінок науково-технічного потенціалу, завдяки чому отримані нові підходи до формування параметрів виміру його складових;
- методологічні засади здійснення науково-технічних запозичень як одного з шляхів наукового забезпечення верстатобудівного виробництва, що надає можливість в умовах послаблення профільної наукової діяльності забезпечити максимально ефективне використання решти складових галузевого науково-технічного потенціалу;
- способи встановлення шляхів налагодження взаємозв’язків у системі наука-освіта-виробництво під час проведення досліджень з історії розвитку галузевого науково-технічного потенціалу, що дозволило встановити нові факти відповідної співпраці.

Теоретичне та практичне значення набутих результатів дослідження досягнуто сформульованими в дисертації положеннями та твердженнями, що визначають як об’єктивні закономірності розвитку верстатобудівної галузі, так і суб’єктивні чинники впливу на цей процес. Теоретичні подання та узагальнення можуть знайти своє застосування при дослідженні науково-технічного потенціалу України та історії її науково-технічного розвитку. Сформульовані в даній науковій праці положення являють собою невід’ємну частину методологічного підґрунтя для складання комплексних поточно-перспективних програм розвитку вітчизняного верстатобудування та машинобудування в цілому, профільних напрямів технічних

наук та освіти. Одержаний під час проведення дослідження фактичний матеріал сприяє використанню теоретичних результатів дисертації при викладанні дисциплін з історії України та її науково-технічного розвитку, історії економіки та організації виробництва, історії машинобудування та верстатобудування, історії науки і техніки. При цьому, цінність згаданого матеріалу зберігається не лише при написанні навчальних посібників і підручників для вказаних історичних напрямів освітньої підготовки, а й для курсів уведення в профільні спеціальності економічного та машинобудівного фахів.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійно виконаною науковою працею, концепція, мета і завдання, джерелознавчі та методологічні засади якої обґрунтовані здобувачем. Виявлення тенденцій, укладання доказової бази, формулювання наукових положень, тверджень, аналітичних суджень та висновків, що виносяться на захист здійснені автором.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і висновки дисертації оприлюднено на конференціях: 9-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Житомир, 7–9 жовт. 2010 р.), 10-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 6–8 жовт. 2011 р.), VII Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (16 берез. 2012 р. м. Київ), 11-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 4–6 жовт. 2012 р.), III Міжнар. наук.-практ. конф. «Аркасівські читання» (м. Миколаїв, 26–27 квіт. 2013 р.), VIII Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (21 трав. 2013 р., м. Київ), 12-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (3–5 жовт. 2013 р., м. Конотоп), VI Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 30–31 жовт. 2013 р.), IX Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів (22 травня 2014 р., м. Київ), 13-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (16–18 жовт. 2014 р., м. Коростень), VII Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 29–30 жовт. 2014 р.), X Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (28 трав. 2015 р.,

м. Київ), 14-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Львів, 8–10 жовт. 2015 р.), VIII Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 28–29 жовт. 2015 р.), XI Всеукр. конф. молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (16 трав. 2016 р., м. Київ,), 15-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (29 верес. – 1 жовт. 2016 р., м. Київ), IX Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств» (м. Харків, 26–27 жовт. 2016 р.), XII Міжнар. конф. молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (19 трав. 2017 р., м. Київ), Міжнар. наук. конф. «Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття» (м. Львів, 15–17 червн. 2017 р.), 16-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 5–7 жовт. 2017 р.), XIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (м. Київ, 18 трав. 2018 р.), 17-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 27–29 вер. 2018 р.), XIV Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (м. Київ, 17 трав. 2019 р.), Міжнар. наук. конф. «Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття» (м. Львів, 25–26 червн. 2019 р.), 18-а Всеукр. наук. конф. «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Краматорськ, 26–28 вер. 2019 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження знайшли відображення у 43 наукових публікаціях, серед яких 1 монографія, 20 наукових статей у фахових наукових виданнях, визначених Міністерством освіти і науки України, із них 4 статтті у зарубіжних наукових виданнях, 22 публікації у збірках матеріалів наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації підпорядкована меті та дослідницьким завданням, орієнтована на цілісне висвітлення взаємопов’язаних аспектів, сукупність яких скоординована предметом дослідження. Дисертація складається із вступу, аналізу історіографії, джерельної бази та методологічного підґрунтя дослідницького пошуку, викладу результатів власних досліджень, висновків, списку використаних джерел, що містить 617 найменувань, 14 додатків. Повний обсяг дисертації становить 486 сторінок, основний текст роботи викладений на 384 сторінках.

РОЗДІЛ 1
СТАН НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ ТЕМИ, ДЖЕРЕЛА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія проблеми

Для визначення стану розробки теми проведено історіографічний аналіз проблеми, під час якого для вивчення залучався відповідний матеріал із різним ступенем інформативності, тематичної конкретизації та різних форм подання відомостей. При цьому, пошук профільної пострадянської історіографії приніс слабкі результати у вигляді лише чотирьох наукових праць, які склали менше 9 % від усієї встановленої історіографії. Отже, з огляду на незначну питому вагу пострадянської історіографії, при класифікації історіографічного матеріалу його хронологічного розмежування відповідно періодам УРСР та незалежної України не проводилося. Тому, весь набутий історіографічний матеріал первісно розподілений згідно форми подання відомостей щодо розглянутої проблеми: монографії, дисертації та публікації у періодичних та продовжуваних виданнях, які, у свою чергу, розподілені на тематичні підгрупи.

До першої підгрупи першої групи увійшли монографії, присвячені історії індустріалізації Радянського Союзу та УСРР, і в яких суттєве місце займає вивчення стану науково-технічного потенціалу радянського машинобудування впродовж 1920-х–1930-х років. Так, у монографії В. С. Лельчука «Индустриализация СССР: история, опыт, проблемы» [1] значну увагу приділено якісним змінам основних фондів машинобудівного комплексу СРСР. Проте аналіз цього питання проведений крізь призму політичного протистояння як у середині керівних органів Радянського Союзу, так і на зовнішній дипломатичній арені, що надає нам можливість більш повного відтворення умов формування науково-технічного потенціалу радянського машинобудування. Але предметної мови, ані стосовно верстатобудування в СРСР у цілому, ані щодо розвитку цієї галузі в Українській СРР зокрема, на шпальтах цієї монографії не ведеться, що суттєво принижує її значущість для даної наукової праці. У такому ж контексті виконана колективна історична розвідка «СССР в период

восстановления народного хозяйства (1921–1925 гг.)» [2] під редакцією А. П. Кучкіна. Однак, окрім динаміки змін основних фондів у цій науковій праці розглянуто й розвиток ресурсного забезпечення машинобудівних підприємств. Проте охоплені нею хронологічні межі, у нашому випадку, занадто малі, а відомості стосовно верстатобудування – відсутні.

Ще більш широко науково-технічний потенціал радянського машинобудування на етапі індустріалізації вивчено в монографії, R. Hutchings'a «The structural origins of soviet industrial expansion» [3]. Між тим, автор цієї праці оперує лише абсолютними даними утвореного в СРСР наприкінці 1920-х років найгострішого, на теренах колишньої Російської імперії, дефіциту металорізального устаткування. При цьому, найбільший акцепт робиться на об'єктивному впливі зміни політико-економічної формації на виникнення цього явища. Погоджуючись із вказаним, слід усе-таки визнати, що поза увагою розглянутої наукової праці залишився багатий суб'єктивний фактаж, котрий відбиває причини досить тривалого існування згаданого дефіциту, і який лише частково досліджений автором даної публікації. Одночасно, в монографії [3] вкрай обмежені відомості стосовно розвитку радянського верстатобудування і зовсім відсутні – щодо верстатобудування УСРР.

Також уважно вплив об'єктивних чинників, пов'язаних зі зміною суспільно-політичного укладу на теренах колишньої Російської імперії, на підготовку соціалістичної індустріалізації досліджено в другому томі історичної розвідки E. H. Carr'a «Socialism in one country 1924–1926» [4] та у першій частині першого тому видання E. H. Carr'a та R. W. Davies'a «Foundation of a planned economy 1926–1929» [5]. Обидві наукові праці вивчають процес індустріалізації з політико-економічної точки зору, але якщо в монографії [4] більший акцепт робиться на політичній боротьбі в середині верхівки правлячої партії навколо рішення стосовно шляхів досягнення майбутнього промислового розвитку, то в дослідженні [5] навпаки – на конкретних планах та результатах індустріалізаційних заходів. Аналіз динаміки змін науково-технічного потенціалу радянської індустрії приведений у розділі B: «Industry» та, почасти, у розділі C: «Labour», а також у чисельних

таблицях наприкінці книги [5]. Проте, і в першій, і в другій монографії верстатобудівна проблема у Радянському Союзі розглядається в контексті загальної проблеми науково-технічного відставання СРСР і не досліджується окремо. Отже, відповідний фактаж стосовно російського сектору союзної верстатобудівної промисловості носить нечастий, фрагментарно-ілюстраційний характер, а щодо українського – взагалі відсутній. Одночасно, як і в монографії [3], у наведених працях E. H. Carr'a та R. W. Davies'a за джерельну базу приймається офіційна радянська інформація, яка далеко не завжди відповідала дійсному стану справ, і через що не можна вважати ступень об'єктивності результатів досліджень згаданих вище іноземних авторів цілком прийнятним.

Найменш об'єктивною з усіх монографій першої підгрупи є наукова праця М. В. Черненка «Борьба коммунистической партии за восстановление промышленности и консолидацию рабочего класса Украины в 1921–1925 гг.» [6]. Це дослідження насичено не стільки відомостями щодо стану української промисловості, скільки інформацією стосовно заходів правлячої партії з боротьби зі своїми опонентами як у політико-господарському керівництві республіки, так і в науково-технічному співтоваристві. При цьому, в питанні організації трудового ресурсу промисловості автор побіжно торкається професійної сторони, концентруючись на ідеологічній обробці робітничого класу в напрямі сталінської моделі індустріального курсу. Проблема розвитку верстатобудівної галузі тут обходиться, але дані щодо стану парку металорізального устаткування в українському машинобудуванні подекуди присутні, хоча й у доволі узагальненому вигляді та стосовно досить короткого хронологічного відтинку.

До другої підгрупи монографій включено історичні дослідження трудових ресурсів СРСР в епоху індустріалізації, оскільки саме через превентивний розвиток робітничої ланки кадрової складової науково-технічного потенціалу радянське партійно-господарське керівництво розраховувало здійснити стрімку індустріалізацію промисловості. Так, у науковій праці Л. Є. Гришаєвої «Рабочие союзных республик в условиях социалистической индустриализации (1926–1930 гг.») [7] багато уваги приділено зміні кваліфікаційного складу робітників

машинобудівного виробництва. Відповідні відомості наведені в по-республіканському розрізі, що надає спроможність аналізувати динаміку формування кадрової складової науково-технічного потенціалу українського машинобудування в порівнянні до інших республік СРСР. Даного підходу бракує в монографії Л. І. Васькіної «Рабочий класс СССР накануне социалистической индустриализации (численность, состав, размещение)» [8], де, попри назву історичної розвідки, увага автора територіально зосереджена на РСФРР, залишаючи щодо, наприклад, України лише окремі згадки. У тому ж ракурсі виконано аналіз трудового ресурсу машинобудування в дослідженні Л. С. Рогачевської «Из истории рабочего класса СССР в первые годы индустриализации (1926–1927 гг.)» [9]. Проте, на відміну від монографії [8], більше двох третин приведеного тут матеріалу стосується політичної активності робітничого класу, а системі професійної підготовки не надано уваги взагалі.

До третьої підгрупи увійшли історичні монографії присвячені дослідженню розвитку радянського машинобудування, в яких тією чи іншою мірою розглянуто український верстатобудівний сектор упродовж досліджуваного періоду. У монографії П. П. Успасського «Из истории отечественного машиностроения» [10] відправною віхою розвитку радянського верстатобудування визначається Перша п’ятирічка (1928–1932 рр.). При цьому, український сегмент верстатобудівної промисловості СРСР в даній праці згадується побіжно, як, до речі, й увесь республіканський машинобудівний комплекс. У результаті такого підходу, розвиток українського верстатобудування в монографії [10] набуває ознаки не цілеспрямованих, наперед спланованих та скоординованих урядових дій, а дещо стихійної акції, пов’язаної із ситуативною неможливістю швидкого розміщення потрібних для проведення індустріалізації верстатобудівних потужностей на території РСФРР. Отже, поряд із скудністю даних стосовно українського верстатобудування, дослідження [10] має невисокий ступінь компаративності, оскільки в розглянуту епоху, при плануванні урядових заходів індустріального характеру, промисловій географії надавалася першочергова увага. Тобто, виникнення на українських теренах мережі верстатобудівних заводів

(верстатзаводів) на етапі індустріалізації апріорі не могло відбуватися стихійно. Позиція ж автора є прямо протилежною, що надає підстав для сумнівів у його неупередженості та об'єктивності результатів монографії [10] в цілому.

У тому ж контексті, що й попередньо розглянута монографія здійснена й інша наукова праця з цієї підгрупи історіографічного матеріалу – історичний нарис Д. М. Берковича «Советское машиностроение за 40 лет» [11]. Проте, на відміну від дослідження [10], у ньому розвиток українського машинобудування представлений як частина єдиного загального плану індустріалізації СРСР. Хоча, у той же час, з огляду на надані незначні обсяги матеріалу стосовно машинобудівного комплексу України порівняно з аналогічним фактажем щодо Російської Федерації, можна зробити висновок про відведення автором українській промисловості допоміжної ролі РСФРР у проведенні індустріалізації у Радянському Союзі. Звідти, і так небагаті відомості з історії розвитку радянського верстатобудування в цілому (що викликано, в тому числі, невеликим обсягом нарису), практично обходять його український сектор. До того ж, згадана історична розвідка Д. М. Берковича занадто політизована, що, у купі з попередньо наведеною аргументацією, робить нарис [11] для даної дисертації малоінформативним по суті піднятої проблеми.

Набагато менш політизованою ніж обидві попередні праці є монографія М. М. Макєєнка «Очерк развития машиностроения СССР в 1921–1928 гг.» [12]. У ній комплексно вивчено динаміку стану радянського машинобудування впродовж років, що передували періоду «радянських п'ятирічок». Однак, ситуація із верстатобудуванням в УСРР автором окреслюється лише в загальних рисах, здебільшого в контексті споживання металорізального обладнання підприємствами республіканського машинобудівного комплексу, в першу чергу – сільгоспмашинобудівними. Разом з тим, українське машинобудування в монографії [12] не розглядається, ані допоміжним, ані додатковим до загальносоюзної машинобудівної промисловості. Завдяки цьому, розвиток машинобудівних підгалузей в Українській СРР протягом 1921–1928 г. тут набуває характер процесу, невід'ємно пов'язаного із загальною ходою зрушень в організації промислового виробництва у Радянському Союзі. Проте, попри вказану значущість, дослідження

[12] для даної дисертації має й суттєву ваду, що проявляється як у вже згаданій скудності відомостей стосовно українського верстатобудування, так і в недостатньо широких хронологічних межах.

Монографія С. Я. Розенфельда та К. І. Клименка «История машиностроения СССР» [13] у найбільшому ступені, з усього матеріалу третьої підгрупи, висвітлює розвиток вітчизняного верстатобудування протягом досліджуваного періоду. Багато в чому, це пояснюється як значним обсягом цієї наукової праці, так і хронікальним стилем її укладання, що дозволило авторам неодноразово торкнутися питання історії радянської верстатобудівної промисловості. Так, дана тема піднімається: у 3-му розділі XIV-ї глави; 1-му розділі XVII-ї глави; підрозділі «Станкостроение» 3-го розділу XIX-ї глави; 2-му підрозділі XXIII-ї глави, а також по всьому тексту, де йдеться про динаміку верстатного оснащення машинобудівних підприємств. При цьому, в усіх главах, присвячених п’ятирічним етапам соціалістичної індустріалізації, верстатобудуванню відведено місце в числі перших розділів, що свідчить про усвідомлення авторами основоположної ролі досліджуваної галузі в індустріалізаційних процесах.

Між тим, у монографії [15] розвиток радянського верстатобудування в географічному аспекті подається абсолютно диспропорціонально. Огляд стану із виготовленням металорізального устаткування в Радянському Союзі до 1932 р. автори базують виключно на даних аналізу машинобудівного комплексу РСФРР та його верстатобудівного сектору, спираючись на твердження щодо наявності останнього на початок Другої п’ятирічки (1933–1937 рр.) лише на російських теренах СРСР. Проте й при подальшому викладанні матеріалу українське верстатобудування згадується лише назвами підприємств та номенклатурою продукції, хоча й не всіх у першому випадку, та досить не точно і не повно – у другому. Таким чином, розглянута історична розвідка є доволі інформативним джерелом щодо загальних умов формування радянської верстатобудівної галузі, але не містить відомостей, достатніх для конкретизації ситуації із розвитком верстатобудування в УСРР. Окрім того, в науковій праці [13] присутні здебільшого кількісні оцінки галузевого науково-технічного потенціалу, до того ж, при розгляді

різних хронологічних періодів здійснені для різних його складових. При цьому, кожного разу параметри згаданих оцінок обрані в такий спосіб, що відбивають виключно позитивні моменти в історії радянського верстатобудування. Звідси виникають: а) труднощі при здійсненні історичних порівнянь, навіть у межах розглянутої монографії; б) підстави для сумніву в об'єктивності результатів дослідження.

У третьому томі видання О. О. Нестеренка «Розвиток промисловості на Україні» – «Промисловість України в період будівництва соціалізму і комунізму» [14] вивчення українського машинобудування здійснено в контенті оцінки промислового розвитку республіки в цілому, хоча її машинобудівному комплексу приділено найбільше уваги. Між тим, республіканська верстатобудівна галузь тут згадується побіжно, знов-таки з етапу Другої п'ятирічки, і просто лише як факт її наявності в обраний відтинок часу. Одночасно, специфікою розвитку українського машинобудування в обрану історичну епоху цим автором вважається тільки масштаби руйнувань промисловості в ході громадянської війни на українських теренах у 1918–1920 рр. У решті, всі зрушення в характері укладу республіканської промисловості визнаються похідними відповідних загальносоюзних процесів, у тому числі – й формування виробничих галузей.

У монографії Ф. М. Мартинюка «Машинобудування Української РСР в період соціалістичної індустріалізації» [15] українському верстатобудуванню в межах досліджуваного періоду відведено набагато більше місця, ніж у попередній праці – одну сторінку. На ній, поряд із відомостями стосовно провідної ролі верстатобудування в індустріалізації, розміщено певну статистичну інформацію щодо парку металорізальних верстатів машинобудівного комплексу Української СРР та перелічені республіканські верстатзаводи. Отже, на відміну від монографії [14], у досліджуваній розвідці не лише зафіксований факт наявності в УСРР протягом 1920-х – 1930-х років верстатобудівної промисловості, а й надане тому підтвердження. Проте будь-який аналіз стану республіканського верстатобудування у межах досліджуваного періоду тут не зроблений.

До четвертої підгрупи першої групи історіографічного матеріалу включено монографії, присвячені історії розвитку радянського верстатобудування. У дослідженні О. Г. Омаровського «Советское станкостроение и его роль в индустриализации страны» [16] близько третини загального обсягу тексту відведено аналізу індустріалізаційних процесів крізь призму розвитку машинобудування та висвітленню провідної ролі в цьому верстатобудівної галузі. Ще чверть – розвитку радянського верстатобудування під час радянсько-німецької війни 1941–1945 рр. та в перші повоєнні роки. Решта монографії стосується історії радянської верстатобудівної промисловості, починаючи з часів Російської імперії. Звідси нам стає відомим наявність верстатобудування на українських теренах за часів царату, а також промислового виробництва верстатів в УСРР до періоду радянських п’ятирічок. Окрім того, у науковій праці присутні порівняння абсолютних показників українського верстатобудування та аналогічних сфер виробництва в інших регіонах СРСР. Попри нечисельність таких порівнянь, з відомостей монографії [16] таки можливо скласти загальне уявлення щодо місця верстатобудівної галузі Української СРР у союзному секторі верстатобудівної промисловості.

Проте, не зважаючи на згадані переваги розглянутої розвідки О. Г. Омаровського, слід зауважити, що конкретних даних стосовно стану виробництва верстатів в УСРР упродовж 1920-х–1930-х років у ній явно замало. Фактаж щодо роботи українських верстатобудівних підприємств подається фрагментарно і формулюється загальними фразами, у той час, як інформація стосовно російських верстатзаводів є достатньо конкретизованою. Через такий підхід неможливо встановити ступень відповідності одна одній матеріально технічних складових заводських науково-технічних потенціалів у Росії та в Україні, а внаслідок цього – зіставити відносні показники науково-технічних потенціалів верстатобудівних галузей республік. Також, це стає на заваді як оцінці загального науково-технічного потенціалу українського верстатобудування, так і його питомої ваги у верстатобудівній промисловості СРСР у цілому.

Більш докладно ніж у розвідці [16] українське верстатобудування розглянуто в науковій праці Л. А. Айзенштадта і С. А. Чіхачьова «Очерки по истории станкостроения СССР» [17]. Відомостями даного дослідження, які, на відміну від монографії [16] надаються конкретними фактами, підтверджується наявність верстатобудівного виробництва на українських теренах Російської імперії ще на самому початку XX ст., тобто – у дореволюційний період. І хоча автори всіляко підкреслюють відсталий ступень розвитку верстатобудування в царській Росії, тим не менш, наведені ними факти аргументовано заперечують тезі про його відсутність в Україні до епохи соціалістичної індустріалізації. Однак, аналіз роботи верстатзаводів в українських губерніях у дослідженні [17] не проводиться, на відміну від підприємств західного, північно-східного та центрального регіонів імперії. Разом з тим слід визнати, що і згаданий аналіз виконаний в анотаційно-довідниковому вигляді, подекуди розбавленому публіцистикою, з якого неможливо відтворити повну історичну картину стосовно стану верстатобудівного виробництва на окреслених підприємствах. Через це, нема змоги навіть приблизно оцінити їх науково-технічний потенціал, чого, власне, авторами і не зроблено. Проте певні оцінки галузевого науково-технічного потенціалу в досліджених нарисах присутні, але їх здійснено на підставі або непроаргументованої думки сучасників цьому етапу розвитку верстатобудування, або з огляду на макроекономічні показники російської промисловості, або крізь призму пізнішої радянської ідеології. Звідси, жодна з оцінок складових галузевого науково-технічного потенціалу тут не набуває конкретики, що не дає спроможності їх повноцінного використання як реперу при визначенні динаміки відповідних змін упродовж радянської епохи.

У такий же спосіб, про який згадувалося вище, проведено аналіз роботи радянських верстатобудівних заводів у період соціалістичної індустріалізації. Але в даному випадку, поряд із анотаціями щодо російських підприємств присутня аналогічна інформація й стосовно Одеського верстатобудівного заводу ім. Леніна. Решта ж українських верстатзаводів згадується побіжно, хоча й доволі часто, як виробники тих чи інших моделей металорізального устаткування з числа найбільш затребуваних під час проведення індустріалізації радянської промисловості. Отже,

відомості з цієї частини книги [17] мають ті ж вади, що й інформація з І-ї її частини: занадто спрощене подання науково-технічного потенціалу верстатобудівної галузі СРСР у цілому та дуже стислі дані стосовно діяльності українського верстатобудування зокрема. Разом з тим, тут досить чітко окреслено шлях зростання технічного рівня радянського металорізального обладнання впродовж досліджуваного періоду, хоча, в той же час, абсолютно не висвітлена роль українських верстатобудівників у цьому процесі.

П’ятою підгрупою монографій стали видання з історії тих українських верстатобудівних підприємств, що існували в досліджуваний період. Так, історії Київського заводу верстатів-автоматів (КЗВА) присвячено дві відповідні розвідки: збірник «Молодістю народжений» під редакцією П. П. Тарасинкевича [18] та наукова праця Б. М. Блінова «Киевский станкостроительный» [19]. Книга [18] є, скоріше, збірником розташованих за проблемно-хронологічним принципом мемуарів заводських працівників, опрацьованих у публіцистичному стилі. Її переваги полягають лише в наданні великої кількості імен учасників досліджуваних подій, проте не завжди з високим ступенем достовірності. Монографію [19] можна вважати більш об’єктивною, хоча мемуари й тут є однією з основ джерельної бази дослідження, що все-таки принижує ступень достовірності наведеного в ній фактажу. Поряд з тим, у книзі Б. М. Блінова періоду 1930-х років відведено менше 10 % загального обсягу тексту, до того ж – з дуже невеликою кількістю приведених документальних фактів з історії підприємства. Отже, обидві розвідки з історії КЗВА є малоінформативними для нашого дослідження та такими, що вимагають перевірки наведеного в них фактажу.

У такому ж стилі, який застосований у попередніх працях, проведено М. І. Древетняком вивчення історії Краматорського заводу важких верстатів, відображене в монографії «Станкостроители Краматорска» [20]. Звідси, й ця історична розвідка не несе необхідної для вирішення поставленої проблеми інформації, принаймні в потрібних обсягах та достовірності. Але, на шпальтах цього видання присутні відомості щодо виробництва металорізальних верстатів у

дорадянський період на Старокраматорському заводі, що, не зважаючи на їх доволі загальний характер, є само по собі досить цінним моментом.

Історія Лубенського верстатобудівного заводу (ЛВЗ) досліджена в двох монографіях: «Шляхами батьків» В. П. Косцова і Б. С. Ванцака [21] та «Загартовані працею: Лубенському верстатобудівному заводу 100 років» під редакцією В. В. Патамана [22]. Перше з цих видань, підготовлене до 50-тиріччя підприємства, виконане в історико-публіцистичний спосіб, через що певні історичні факти тут перемежовуються з мемуаристикою та художньою уявою авторів. У результаті, відтворена в книзі [21] історія ЛВЗ набула проблематичної компаративності, таких же фактологічної достовірності та об’єктивності. Підготовлене до 100-річчя ЛВЗ видання [22] є єдиною розвідкою з історії верстатобудівних підприємств, виконаною після остаточного надбання Україною незалежності, проте це ніяк не вплинуло на рівень критичності оцінок роботи ЛВЗ упродовж 1920-х – 1930-х років. Не зважаючи на досить широке залучання заводського архівного матеріалу, виробничі проблеми тут розглянуті поверхнево та вибірково – тільки ті, що були успішно вирішені. Однак, разом з тим, зменшення авторами обсягів використання мемуаристики на користь документальних джерел сприяло зростанню ступеня достовірності наведеного фактажу в порівнянні до книги «Шляхами батьків». У будь-якому випадку, презентаційний характер історичної розвідки «Загартовані працею…» [22] не залишив місця бодай поверхневому аналізу динаміки заводського науково-технічного потенціалу впродовж досліджуваного періоду, що, знов-таки, наближає її до історичної публіцистики.

Менш публіцистичною, ніж усі попередньо наведені видання, є колективна наукова праця Г. А. Томіліна, Л. Є. Смоловича та М. І. Жалніної з історії Харківського заводу агрегатних верстатів (ХЗАВ) – «Авторитет заводской марки» [23]. Проте, попри наявність у цьому нарисі посилань на документальні джерела, слід визнати, що здебільшого вони стосуються партійно-урядових рішень, опублікованих у масових виданнях. У цілому ж, досліджуваному в даній дисертації періоду в нарисі [23] присвячено, знов-таки, менше 10 % загального обсягу тексту, доволі насиченого мемуаристикою, покликаною, вочевидь, компенсувати брак

документальних джерел. Це привело до викривлення певних історичних фактів та деконкретизації інформації стосовно історії розвитку підприємства в 1930-х роках у цілому, що не сприяло зростанню об’єктивності результатів цієї розвідки. Звідси, книгу [23], з огляду на неповноту, часту некоректність та безпідставну узагальненість відомостей, можна вважати дослідженням низького рівня інформативності щодо історії розвитку верстатобудування в УСРР упродовж обраних хронологічних меж.

З усіх праць стосовно історії українських верстатзаводів найбільш дотримано наукову методологію в колективному дослідженні «Харьковский станкостроительный» під редакцією О. О. Воскресенського [24]. Але й тут, обсяг посилань на документи явно набагато менший від кількості відомостей, які, у тому числі, й за своїм характером не можуть вміститися в приведений перелік одноманітних історичних джерел. Це питання в найбільшому ступні стосується саме тих розділів, які присвячені вивченню історії Харківського верстатобудівного заводу в хронологічних рамках нашого дослідження. До речі, цьому періоду в монографії [24] присвячено всього 16 % загального обсягу, у той час як у хронологічному вимірі він займає третину вивченої авторами історії ХВЗ. Цей факт дозволив припустити брак відповідних архівних документів, що в наступному знайшло підтвердження при формуванні джерельної бази даної дисертаційної роботи. Для компенсації наведеної вади, автори широко вживали мемуаристику та матеріал з суспільно-політичних видань, що, з огляду на неточність перших та ідеологічну упередженість других, не сприяло набуттю науковою працею [24] коректності та об’єктивності у наведеному фактажі.

Попри вказане, монографія «Харьковский станкостроительный» є доволі інформативним джерелом для нашого дослідження, хоча й звуженим до питання історії розвитку лише одного українського верстатобудівного підприємства. Принаймні, наведені в ній відомості дозволяють сформувати напрями пошуку необхідних історичних джерел як у хронологічному, так і в профільному аспектах. Окрім того, в цій науковій розвідці можна зустріти певну інформацію, яка почасти проливає світло

на шляхи організації наукового забезпечення українського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років.

Монографії стосовно історії розвитку тих українських вищих технічних навчальних закладів (ВТНЗ), де здійснювалася підготовка науково-технічних та інженерних кадрів для верстатобудівної промисловості, а також проводилися дослідження відповідного профілю, увійшли до шостої підгрупи першої групи історіографічного матеріалу. До вказаних вишів упродовж досліджуваного періоду належали Київський індустріальний інститут (КІІ), утворений у 1934 р. з кількох підрозділів колишнього Київського політехнічного інституту (КПІ) та Харківський механіко-машинобудівний інститут (ХММІ), що з'явився в результаті розформування у 1930 р. Харківського політехнічного інституту (ХПІ). Між тим, у колективній монографії «Київський політехнічний інститут: нарис історії» під редакцією М. З. Згуровського [25] про підготовку спеціалістів верстатобудівного фаху впродовж обраних хронологічних меж взагалі не йдеться, а дослідницька праця співробітників КІІ на ниві верстатобудування згадується одним реченням. У такого ж роду дослідженні «Харьковский политехнический институт 1885–1985: история развития» під редакцією М. Ф. Киркача [26] інформація з піднятої проблеми надана в тих же обсягах, але в зворотному вигляді: одне речення щодо навчальної роботи з відповідного профілю підготовки і жодної згадки про наукову роботу в галузі верстатобудування. Також, лише одним реченням подаються відомості стосовно існування у 1930-і роки в ХММІ кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати» у колективній монографії «Харківський політехнічний: на межі тисячоліть» [27].

Таким чином, характеризуючи першу групу історіографії ми можемо констатувати, що в ній не міститься матеріалу, в якому вирішувалася б поставлена даним дослідженням проблема. При цьому, окремі моменти стосовно історії формування науково-технічного потенціалу українського машинобудування в дослідженнях першої групи все ж таки вивчені. Однак, через використання надмірно узагальнених параметрів, побіжність та неповність фактажу або опосередкований стосунок саме до українського верстатобудування, задіяти результати

проаналізованих монографій можливо лише для відтворення історичних умов роботи верстатобудівної галузі УСРР упродовж обраних хронологічних меж. Хоча й при цьому, з огляду на недуже високий рівень фактологічної коректності, необхідно робити відповідні достовірнісні коригування.

Серед опрацьованих дисертацій, обраних другою групою історіографії, досліджень з історії верстатобудування в обраний період часу не виявлено. Проте наявні наукові праці стосовно історії машинобудівного комплексу як Радянського Союзу, так і Української СРР, що стало приводом для їх відповідного розподілу на дві підгрупи. Отже, до першої підгрупи другої групи історіографії увійшли дисертації, в яких, при дослідженні розвитку радянської промисловості в цілому, автори певну увагу надавали аналізу стану верстатобудівної галузі впродовж 1920-х – 1930-х років. Так, у дисертації А. В. Агєєва «Борьба коммунистической партии за подготовку кадров в период реконструкции народного хозяйства СССР (1928–1937 гг.)» [28] вивчається питання підготовки кадрів переважно для радянського машинобудування. Тут розглянуто: систему вищої технічної освіти, підготовку техніків та структури професійної освіти робітників у періоди І-ї (1928–1932 рр.) та ІІ-ї (1933 – 1937 рр.) п’ятирічок. Однак, ані в по-республіканському розрізі, ані окремо щодо верстатобудівної галузі створення кадрового ресурсу в цій науковій праці не досліджується. Поодинокі згадки верстатобудівних напрямів підготовки кадрів для машинобудівної сфери мають суто ілюстраційний характер і не містять аналітичних складових.

Іншою науковою працею цієї підгрупи другої групи історіографії є дисертація А. П. Іванова «Советские профсоюзы под руководством коммунистической партии в борьбе за досрочное выполнение Первой пятилетки (по материалам машиностроительной промышленности)» [29]. Окрім діяльності, власне, профспілок, у § 1 ІІ-ї глави та § 4 ІІІ-ї глави розглянуто питання активної частки основних фондів радянського машинобудування. І, хоча, безпосередньо за українське верстатобудування тут не йдеться, а відповідна російська галузь згадується побіжно, формування передумов для інтенсивного розвитку верстатобудівного виробництва в СРСР упродовж 1930-х років у загальному плані

висвітлені досить чітко. Разом з тим, наведена в дисертації А. П. Іванова конкретна інформація відповідає скоріше радянським агітаційним повідомленням, ніж реальним історичним фактам.

До першої ж підгрупи віднесено дисертацію П. В. Сєменцова «Борьба коммунистической партии и Советского государства за укрепление экономической базы обороноспособности СССР в период 1938–июнь 1941 гг.» [30]. У ІІ-й главі цієї наукової праці окремо йдеться про роль верстатобудування у зміцненні потенціалу всього радянського машинобудівного комплексу на передодні та на початку ІІ Світової війни. Хоча й мимохідь, однією фразою, але згадується невідповідність результатів розвитку верстатобудівної галузі СРСР у Другій п’ятирічці відповідним плановим завданням. Проте конкретний фактичний матеріал щодо радянської верстатобудівної промисловості присутній лише стосовно Московського верстатобудівного заводу «Красный пролетарий». До того ж, досліджуваний період у цій науковій праці є занадто коротким.

До другої підгрупи другої групи історіографії включено дисертації з дослідження історії розвитку української промисловості, в яких проблемам машинобудування впродовж 1920-х – 1930-х років відведено суттєве місце. Формування кадрової складової науково-технічного потенціалу українського машинобудування вивчається в дисертації М. В. Бєльської «Рабочий класс Украины в годы Второй пятилетки (1933–1937 гг.): на материалах тяжелой промышленности» [31]. Тут проаналізовано якісні зміни, що відбулися протягом Другої п’ятирічки в джерелах постачання кваліфікованих робітників українському машинобудівному сектору, а також оцінено функціонування відповідної системи професійної освіти. Проте глибинного по-галузевого вивчення стану кадрової складової автором не здійснено, оскільки суттєвий акцепт у цій науковій праці був зроблений на шляхи залучання жінок до виробництва.

У дисертації В. К. Ткаченка «Комуністична партія Радянського Союзу в боротьбі за відбудову машинобудівельної промисловості в 1921–1925 рр. (на матеріалах України)» [32] більша частина тексту присвячена величанню правлячої партії. Однак, у 3-му підрозділі ІІ-ї глави містяться відомості щодо шляхів

поповнення верстатних парків машинобудівних підприємств. Дана інформація допомагає відтворенню стану забезпечення українського машинобудування металорізальними верстатами на початку 1920-х років, що відповідно характеризує формування споживчої бази республіканського верстатобудування. Разом з тим, якщо при аналізі опустити досить щедрі ідеологічні наповнення, то можна побачити, що вказані відомості є неповними та надзвичайно суперечливими.

Дуже інформативною науковою працею в цій підгрупі другої групи історіографії є дисертація В. І. Гринчуцького «Промислові трести України в роки нової економічної політики (1921–1929 гг.)» [33], не зважаючи на те, що в ній не вивчається українське верстатобудування. Цінність цього дослідження полягає в ретельному опрацюванні матеріалів стосовно організації роботи промисловості в УСРР у 1920-х роках, що надало можливість авторові дуже точно відтворити історичну картину правових, адміністративних та господарсько-економічних умов роботи українських підприємств. У результаті, виявлено загальні принципи формування організаційної складової науково-технічного потенціалу для всієї української промисловості в період НЕПу, у тому числі – для її машинобудівного сектору. Поряд з тим, доволі об’єктивна оцінка В. І. Гринчуцьким організаційних та кадрових наслідків роботи трестованої промисловості України в 1920-х роках автоматично стає підґрунтям і для відокремлення об’єктивних причин укладеного подальшого розвитку промислових структур на українських теренах. Ще однією позитивною стороною цієї наукової праці є неупереджений аналіз шляхів наповнення трестами активної частки своїх основних фондів. Означені переваги дисертації [33] багато в чому нівелюють недоліки, пов’язані як з браком відомостей щодо українського верстатобудування, так і з недостатньо широкими, для вирішення поставленої в даній дисертації проблеми, хронологічними межами.

У цілому, історіографію другої групи об’єднують: домінанта ідеологічних парадигм над суто історичними (окрім дисертації [33]) та опосередкованість відомостей стосовно розвитку радянського верстатобудування і його українського сектору в 1920-х – 1930-х роках. Разом з тим, результати вивчених історичних розвідок відбивають загальну картину процесу формування організаційної та

кадрової складових науково-технічного потенціалу українського машинобудування, а через це, опосередковано, – і республіканської верстатобудівної галузі. Одночасно, дисертаційні дослідження [28]–[33] містять у собі інформацію щодо споживчих вимог, у розглянуту епоху, до металорізального устаткування, в їх якісному та кількісному вимірі. За відповідної наукової обробки, ці відомості можуть служити одним з критеріїв вимог, надаваних у 1920-х – 1930-х роках науково-технічному потенціалу верстатобудування в цілому. Проте, для проведення такого роду обробки, через дуже низький ступень достовірності даних (знов-таки окрім дисертації [33]), необхідне залучання широкої джерельної бази.

Третя група історіографічного матеріалу – публікації у продовжуваних та періодичних виданнях формувалася зі статей, присвячених історії як радянського верстатобудування, так і машинобудування в цілому. Отже, до праць першої підгрупи третьої групи історіографії увійшли ті публікації з історії машинобудівного комплексу Радянського Союзу, де знайшла своє відображення верстатобудівна галузь. У статтях: А. Є. Вяткіна «К новым успехам советского машиностроения» [34], К. К. Віноградова «Машиностроение СССР за 50 лет Советской власти» [35] та В. Д. Лєбєдєва «Машиностроение СССР за 60 лет Советской власти» [36] радянське верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років згадується побіжно. Автори оперують конкретними даними щодо досліджуваної галузі лише в аналізі динаміки обсягів виробництва та, іноді, при наведенні фактів створення унікальних верстатзаводів. У нашому випадку – це Краматорський завод важких верстатів (КЗВВ), ХВЗ та КЗВА ім. Горького. У цьому ж стилі виконана стаття В. М. Халапсіна «Машиностроение Украинской ССР» [37], проте в ній автор здійснює стислий порівняльний аналіз попередньо ж застосованих показників, але відносно українського машинобудівного комплексу.

Другою підгрупою цієї групи історіографії стали статті, в яких вивчається історія розвитку виключно верстатобудування. Одним з таких досліджень є розгорнута стаття Л. А. Айзенштадта «История развития станкостроения в СССР» [38], яка, по суті, стала реферативним викладенням монографії [17]. Отже, їй притаманні всі ті зауваження, що були викладені раніше при аналізі наукової праці

[17], посилені відповідно зменшеними обсягами публікації [38]. У статтях П. Г. Видріна «Развитие советского станкостроения» [39] та І. М. Шахрая «Советское станкостроение за 50 лет» [40] стисло перелічені найбільш суттєві, з точки зору автора, досягнення підприємств радянського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років, у загальному шерегу яких згадуються й українські верстатзаводи. Аналогічний підхід використано: А. П. Рибкіним у публікації «Рост станкостроения и перевооружение промышленности» [41], П. О. Юденковим у статті «Развитие тяжелого станкостроения в СССР» [42], Б. А. Мироновим у розвідці «Развитие прецизионного станкостроения в СССР» [43], В. С. Васильєвим у дослідженні «Технический прогресс в советском станкостроении» [44] та В. С. Васильєвим і С. М. Кузнєцовим у науковій праці «Достижения и тенденции развития советского станкостроения» [45]. Проте, на відміну від попередньо згаданих статей, у цих розвідках посилений акцент у бік динаміки науково-технічного рівню металорізальних верстатів і його впливу на зростання потенціалу радянського машинобудування в цілому. Узагальнена окресленням ключових, на думку авторів, моментів у розвитку верстатобудівної галузі СРСР хроніка відображена Г. В. Люльченком у публікації «Этапы развития советского станкостроения» [46] та А. І. Костоусовим у дослідженні «Станкостроительная и инструментальная промышленность к 50-летию Советской власти» [47], епізодами якої надаються й події в українському секторі галузі.

Таким чином, історіографія третьої групи, також як і попередніх груп, дуже далека від розкриття проблем стану українського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років. Попри наявні в ній певні історичні замальовки елементів галузевого науково-технічного потенціалу, відповідної цілісної картини, навіть у своїй сукупності, вона не створює. Тим більше, що при встановленні причинно-наслідкових зв’язків, які забезпечили саме представлений у досліджених працях характер розвитку радянського верстатобудування, автори вдаються виключно до ідеологічної аргументації.

Підсумовуючи зауважимо, що аналіз історіографічного матеріалу надав підстав стверджувати про відсутність у ньому відомостей, які безпосередньо

розкривали б науково-технічний потенціал (або, бодай, його окремі складові) українського верстатобудування протягом 1920-х – 1930-х років, оскільки відсутні самі дослідження відповідної спрямованості. Наявна ж історіографія оперує, здебільшого, абсолютними показниками роботи певних верстатзаводів УСРР та союзної галузі, а стани кадрової, матеріально-технічної та організаційної складових взагалі розглядаються лише стосовно республіканського або союзного машинобудівних комплексів у цілому. Питання наукового забезпечення верстатобудівного виробництва в Україні в залученому історіографічному матеріалі не розглядається зовсім і фактаж, що надавав би можливість диференціювати відповідні відомості, у ньому відсутній. Отже, тема формування та розвитку науково-технічного потенціалу верстатобудівної галузі Української СРР у 1920-х – 1930-х роках є нерозкритою і, навіть такою, вивчення котрої, ані прямо, ані опосередковано, до початку здійснення даної розвідки не провадилося.

1.2. Джерельна база дослідження

Вивчений стан історіографії поставленої проблеми показав, що, для її вирішення в даній науковій праці, необхідно залучити максимально широке коло історичних джерел. Тому, при опрацюванні джерельної бази відповідний матеріал було систематизовано за видами, тематикою, способом подання інформації та географічними межами дії наданих в ньому відомостей. За видами історичні джерела розподілені на: а) архівні документи; б) опубліковані державні нормативні акти та зібрання офіційних відомостей; в) наукові публікації з проблем верстатобудування; г) джерела наративного характеру. Тематично, носії історичної інформації класифіковані на такі, що безпосередньо стосуються саме верстатобудування та ті, в яких верстатобудівна галузь фігурує опосередковано. Окрім того, в межах останніх, там де це мало необхідність, проведено систематизацію за профілем джерел. Систематизація за способами подання інформації для кожного виду історичних джерел проводилася окремо, виходячи з притаманних ним характерних особливостей розміщення відомостей.

Основу джерельної бази дослідження складають архівні матеріали, розміщені в: Центральному державному архіві вищих органів влади і управління (ЦДАВО) та Центральному державному архіві громадських об’єднань (ЦДАГО) України; державних архівах Дніпропетровської (ДАДО), Миколаївської (ДАМО), Одеської (ДАОО), Харківської (ДАХО) та Херсонської (ДАХрО) областей, державному архіві міста Києва (ДАМК), а також у Харківському історичному музеї. Усього під час проведення даної історичної розвідки опрацьовано 53 архівних фонди та вивчено понад 2 500 справ.

До першої групи архівних документів увійшли матеріали стосовно роботи українських підприємств верстатобудівної промисловості. Першою підгрупою в ній стали джерела з фондів тих установ, на промислових потужностях яких було налагоджено верстатобудівне виробництво в дорадянський період. Це фонди: Правління Російського паровозобудівного і механічного товариства – 930 ДАХО; заводу «Герлях і Пульст» – 562 ДАХО; Одеського ремісничого училища Єврейського товариства «Труд» – 108 ДАОО; Миколаївського заводу «Наваль» – 297 ДАМО; заводу Шиманського – 749 ДАХО. Набута інформація, попри складність отримання з неї вичерпних потенціалісних характеристик, є доволі повною щодо освоєних українськими верстатобудівниками номенклатури та технічного рівня металорізальних верстатів. Результати аналізу фондів дорадянського періоду лягли в основу вивчення передісторії формування верстатобудівної галузі Української СРР.

До другої підгрупи першої групи архівних джерел включено матеріали фондів верстатзаводів УСРР: КЗВА – Р-1010 ДАМК; ХВЗ – 5807 Харківського історичного музею, а також Р-5809 і Р-5716 ДАХО; заводу «Гідропривід» – Р-5531 ДАХО; Харківського заводу агрегатних верстатів (ХЗАВ) – Р-5648 ДАХО; Дніпропетровського машиноремонтного заводу (ДМРЗ) – Р-2947; Одеського машиноремонтного заводу (ОМРЗ) – Р-567 ДАОО; Харківського державного машинобудівного заводу (ХДМЗ) – Р-4534 ДАХО; Одеського заводу «Станконормаль» – Р-5124 ДАОО. Указані документи загалом мають доволі різноманітний характер – звіти, довідки, листування щодо стану підприємств та виконання ними поставлених завдань, а також накази директорату з цих же питань.

Але наявна в тих фондах інформація часто носить суперечливий характер, оскільки здебільшого відображає суб'єктивне ставлення до окреслених у вказаних джерелах проблем самих укладачів тих документів. До того ж, через значну кількісну втрату останніх під час радянсько-німецької війни, заводські фонди виявилися не дуже інформативними в питаннях стану науково-технічного потенціалу верстатзаводів протягом досліджуваного періоду.

У третю підгрупу першої групи архівних відомостей сформовані матеріали фондів тих неверстатобудівних українських заводів і трестів, у безпосередній компетенції яких знаходилося управління певними верстатобудівними потужностями. Це: Харківський трест металооброблювальної промисловості (металотрест) – Р-869 ДАХО; Харківський паровозобудівний завод (ХПЗ) – Р-1354 ДАХО; Південний машинобудівний трест (ПМТ) – Р-138 ЦДАВО України; Одеське губернське об'єднання «Електрометал» – Р-1785 ДАОО; Одеський металотрест – Р-566 ДАОО; Одеський міський відділ місцевої промисловості – Р-510; Український трест машинобудування (Укрмашбудтрест) Вищої Ради народного господарства (ВРНГ) УСРР – Р-143 ЦДАВО України; Український державний промисловий трест середнього машинобудування (Укрсередмаштрест) Управління Уповноваженого Народного комісаріату важкої промисловості (НКВП) СРСР при Раді Народних комісарів (РНК) УСРР – Р-813 ЦДАВО. Окрім документів характерних для попередньої підгрупи, у матеріалах третьої підгрупи містяться ще й акти перевірок верстатобудівних виробництв на підприємствах, де таке виробництво здійснювалося, а також аналіз ситуації із станом верстатних парків самих фондоутворюючих установ. Отже, документи цієї підгрупи об'єктивізують попередні джерела в процесі відтворення історичної картини стану науково-технічного потенціалу українського верстатобудування.

Четверту підгрупу першої групи архівних документів склали матеріали фондів українських навчальних закладів, в яких протягом досліджуваного періоду здійснювалася підготовка інженерно-технічних працівників верстатобудівного профілю: ХПІ – 770, Р-1682 ДАХО; ХММІ – Р-3993 ДАХО Одеського машиноконструкторського технікуму (ОМКТ) – Р-4577 ДАОО; Одеського

механічного технікуму – Р-4577 ДАОО; КПІ – Р-308 ДАМК, а також київських: Машинобудівного інституту (КМІ) – Р-310, Механічного робітничого інституту (КМРІ) – Р-1486, Індустріального (КІІ) та Вечірнього індустріального інституту (КВІІ) – Р-1431 та Р-964, Єврейського механічного (КЄМТ) та Вечірнього індустріального (КВІТ) технікумів – Р-1031 та Р-362 (всі – ДАМК). Окрім стандартного набору звітно-довідкової документації радянських установ, у вказаних фондах містяться протоколи Вчених рад закладів та їх науково-педагогічних підрозділів. Між тим, листування з проблем основної діяльності – організації науково-дослідницької та навчальної робіт тут, на відміну від фондів виробничих організацій, представлено досить скудно. Разом з тим, у документах четвертої підгрупи цієї групи недостатньо розкрито питання розподілу підготовлених спеціалістів на українські верстатобудівні підприємства та практично не висвітлюється науково-дослідна робота колективів фондоутворюючих установ. Через це, самі по собі ці джерела не несуть достатньо інформації для укладання уяви стосовно стану наукового забезпечення української верстатобудівної галузі та кадрової складової її науково-технічного потенціалу.

У цілому, архівні джерела першої групи, при їх сукупному використанні, досить змістовні щодо динаміки матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу українського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років. У набагато меншому ступені вони інформативні стосовно наукового і кадрового забезпечень республіканського верстатобудівного виробництва, та майже зовсім змістовно пусті на предмет принципів організації роботи галузі як у системі республіканських господарських органів управління економікою УСРР, так і у відповідних загальносоюзних структурах. Останній чинник привів до необхідності розгляду документів архівних фондів органів управління народногосподарським комплексом, які й утворили другу групу цього виду історичних джерел.

До першої підгрупи другої групи архівних документів включено фонди регіональних структур управління українською промисловістю: Харківської Губернської Ради народного господарства (губраднаргосп) – Р-825 ДАХО; Уповноваженого НКВП СРСР по Харківській області – Р-1608 ДАХО; Одеського

міського відділу місцевої промисловості – Р-510 ДАОО; Ради Народних комісарів міста Одеси та Одеської області – Р-4342 ДАОО; Дніпропетровського обласного управління народногосподарського обліку – Р-2493; Уповноваженого Української Ради народного господарства (УРНГ, Укрраднаргосп) на правобережній Україні – Р-107 ЦДАВОВ України. Матеріали даних фондів складаються із листувань з підпорядкованими підприємствами та вищими інстанціями, протоколів засідань місцевих раднаргоспів та економічних нарад (економнарад), всілякого роду звітів, оглядів, наказів та розпоряджень. Більшість з цих документів присвячена вирішенню нагальних питань із забезпечення ресурсами української промисловості, виконанню останньою виробничих завдань керівних установ та наповнення основних фондів підприємств. Отже, фонди регіональних державних господарських структур доволі насичені відомостями щодо стану парку металорізальних верстатів республіканського машинобудування, а також шляхів його поповнення. Разом з тим, вони слабо інформативні стосовно причин як формування вказаних шляхів, так і укладеного ресурсного забезпечення, що обумовлено низьким ієрархічним рівнем фондоутворювачів у радянській системі управління народногосподарським комплексом. Окрім того, потрібні нам документи з даної підгрупи хронологічно обмежені кінцем 1920-х – початком 1930-х років, оскільки саме в цей час відбулися процеси централізації керування економікою СРСР і більшість відповідних місцевих ланок було скасовано. Ті ж, що залишилися – втратили своє колишнє значення, позбувшись будь-якого впливу на процеси виробництва та розповсюдження металорізального обладнання, а також регіонального розподілу левової частки матеріально-технічних, кадрових, енергетичних та фінансових ресурсів.

Другу підгрупу другої групи архівних джерел сформували фонди республіканських установ управління економікою Української СРР: РНК УРСР – Р-2 ЦДАВОВ; Держплану УРСР – Р-337 ЦДАВОВ; Уповноваженого НКВП СРСР при РНК УРСР – Р-806 ЦДАВОВ; ВРНГ УСРР – Р-869 ДАХО. Документи цієї підгрупи, за переліком розглянутих у них проблем та способом їх документування, у цілому не відрізняються від матеріалів з попереднього сегменту даної групи. Однак наявні в них відомості мають більш стратегічний характер, що дозволяє розкрити причини,

які обумовлювали той чи інший порядок формування складових науково-технічного потенціалу українського машинобудування та його верстатобудівного сектору зокрема. У довідках і звітах фондоутворюючих установ стосовно промислового розвитку УСРР аналітичний матеріал переважає над сухою статистикою. При цьому, з огляду на наявні в ньому оцінки поточного стану промисловості, які, подекуди, прямо суперечать тогочасно оприлюдненим та наданим радянською історіографією, аналітика розглянутих керуючих організацій може претендувати на більший від тих джерел ступень достовірності. Поряд з тим, фонди республіканських органів управління народним господарством містять у собі накази та розпорядження відповідних союзних структур, що дозволяє відтворити систему управління українським машинобудуванням як складовою єдиного загальносоюзного машинобудівного комплексу. Проте, починаючи з середини 1930-х років, відповідно до чергового оберту процесу концентрації управління промисловістю СРСР на союзному рівні, роль республіканських владних органів у розвитку вітчизняного машинобудування значно знижується, а стосовно сфери виробництва металорізальних верстатів – взагалі зникає. Звідси, досліджувані матеріали фондів, датовані другою половиною 1930-х років, майже зовсім неінформативні щодо обраної теми розвідки.

Таким чином, архівні документи другої групи цих джерел у своїй сукупності дозволяють повністю відтворити побудову організаційної складової українського верстатобудування, але лише до початку 1930-х років. Одночасно, при використанні їх із документами першої групи стає можливим і більш повноцінне відтворення динаміки матеріально-технічної складової галузевого науково-технічного потенціалу в указаних вище хронологічних межах. Однак у питанні висвітлення наукового забезпечення виробництва металорізальних верстатів в УСРР упродовж усього періоду 1920-х – 1930-х років, а також кадрового забезпечення галузі починаючи з другої половини 1930-х років, джерела другої групи також малоінформативні, як і попередньо розглянутої.

До третьої групи архівних документів включені фонди громадських організацій, діяльність яких у досліджувану епоху мала суттєвий вплив на

управління розвитком радянської промисловості. Першою підгрупою цих джерел стали фонди профспілкових організацій: Харківського правління профспілки металістів – Р-1010 ДАХО; Харківського обласного комітету (обкому) профспілки машинобудівників – Р-1395 ДАХО; Харківської обласної Ради профспілок (облпрофради) – Р-1606 ДАХО. У цілому, представлений у них тип документообігу не відрізняється від загальноприйнятого в усіх установах УСРР упродовж досліджуваного періоду. Однак, надані тут накази та розпорядження стосуються лише заводських профспілкових організацій, хоча звіти і довідки фондоутворюючим установам часто надавалися й адміністраціями підприємств. У матеріалах цієї підгрупи з'являються нові типи документів, як то: протоколи та стенограми зборів, конференцій та з'їздів, що обумовлено громадським характером діяльності досліджуваних організацій.

Зверстає на себе увагу той факт, що джерела цієї підгрупи, продуковані до початку 1930-х років, надзвичайно насичені інформацією стосовно виробничої діяльності підприємств. Починаючи з другої половини цього десятиліття вказані відомості в профспілкових документах різко скудіють і являють з себе, по суті, дублікат інформації оприлюдненої в офіційній радянській періодиці. Те ж саме стосується відомостей щодо інженерно-технічного персоналу машинобудівних заводів, хоча рух робітничої сили, її кваліфікаційні та кількісні параметри в документах профспілок відображаються досить ретельно впродовж усіх 1920-х – 1930-х років. Такий же рівень ретельності притаманний і відомостям стосовно соціально-побутових умов існування робітників. Отже, матеріал даної підгрупи найбільш повно розкриває інформацію щодо стану робітничої ланки трудових ресурсів українського машинобудування протягом досліджуваного періоду, обмежуючи відповідну обізнаність у категорії інженерно-технічних працівників (ІТП) початком 1930-х років. Умови ж матеріально-технічного забезпечення підприємств та аналіз їх виробничої діяльності у джерелах першої підгрупи цієї групи архівних документів втрачають актуальність уже наприкінці 1920-х років.

Другу підгрупу документів фондів громадських організацій склали джерела: Іванівського та Ленінського районних комітетів (райкомів) Комуністичної партії

України (КПУ) – П-20 ДАХО; Орджонікідзевського райкому КПУ – П-26 ДАХО; Харківського міського комітету (міськкому) КПУ – П-69 ДАХО; Харківських губернського (губком) та обласного комітетів (обком) КПУ – П-1 та П-2 ДАХО; Центрального комітету (ЦК) КПУ – ф. 1 ЦДАГО України. На відміну від рішень профспілкових організацій, рішення комуністичних партійних осередків всю розглянуту епоху мали статус нормативно-розпорядчих документів, обов'язкових до виконання тими підприємствами та господарсько-управлінськими структурами, на які розповсюджувалася компетенція тих осередків, сформованих за територіально-виробничим принципом. Тому, документи партійних фондів стосуються значно більш широкого кола конкретних питань промислового розвитку, а листування партійних осередків охоплює дуже велику кількість адресатів з усіх ланок управління суспільною життєдіяльністю УСРР. Через це, наявна в них питома вага матеріалів, пов'язаних у тому чи іншому вигляді з розвитком республіканського верстатобудування, є не дуже великою.

Між тим, інформація о ході процесу формування науково-технічного потенціалу машинобудівного комплексу УСРР у партійних документах відстежується впродовж усіх 1920-х – 1930-х років, що дозволяє, насамперед, визначити порядок управління галуззю в другій половині 1930-х років. Також, в партійному документообігу наявний аналітичний матеріал щодо стану української промисловості та її ресурсного забезпечення, представлений у вигляді довідок, звітів перевірок та пояснювальних записок. Рівень достовірності вказаної аналітики у цілому збігається з тим, що притаманний аналогічним документам другої підгрупи другої групи архівних джерел. Проте, оцінки причин того чи іншого ступеня ефективності роботи вітчизняної індустрії у партійних документах часто будуються на ідеологічній, а не науковій основі. Починаючи з другої половини 1930-х років, причинно-наслідкові зв'язки у відповідній аналітиці набувають ще більшого ідеологічного забарвлення, а «шкідництво ворогів народу» стає найрозповсюдженим поясненням негативних моментів роботи як окремих підприємств, так і всього народногосподарського комплексу. Отже, якщо до початку 1930-х років матеріали «партійних чисток», що є в досліджуваній підгрупі фондів, мали здебільшого

внутрішньопартійний політико-ідеологічний формат, то вже з середини цього десятиліття в них простежується лінія переслідування членів Комуністичної партії (більшовиків) України (КПбУ) з причин їх професійної діяльності у системі управління економікою Радянського Союзу. Даний чинник, до речі, став у нагоді при оцінці в цьому дослідженні впливу суб'єктивного фактору на роботу підприємств верстатобудівної галузі.

Загалом же, застосування документів третьої групи архівних джерел дозволяє повністю реконструювати порядок управління українським верстатобудуванням впродовж 1920-х -1930-х років. Окрім того, вони надають спроможність відстежити динаміку ресурсів основних виробничих робітників та, почасти, ІТП, а також суттєво доповнюють дані стосовно матеріально-технічної складової галузевого науково-технічного потенціалу в обраних хронологічних межах. Однак щодо власне наукової складової указаного потенціалу, джерела цієї групи також виявилися малоінформативними.

Проведений аналіз здобутих архівних документів показав, що на їх підставі цілковито можливо дослідити трансформацію організаційної складової науково-технічного потенціалу українського верстатобудування впродовж обраного хронологічного відтинку. При цьому, збережені відомості надають підстав проаналізувати ступень ефективності застосованих заходів з управління галузевим розвитком у контексті динаміки кількісних потреб вітчизняного машинобудівного комплексу в металорізальному устаткуванні. Проте, архівні джерела повністю не розкривають ані систему наукового забезпечення виробничих процесів у верстатобудуванні УСРР, ані результати функціонування цієї системи на предмет вирішення питань якості, надійності та технічного рівня верстатобудівної продукції. Одночасно, архівні джерела не містять вичерпної інформації стосовно комплектування інженерно-технічної ланки кадрового ресурсу верстатобудівного сектору українського машинобудування, попри досить повне відображення ланки основних виробничих робітників. Усе це не дає окреслити вплив організаційних факторів на формування інших складових науково-технічного потенціалу верстатобудівної сфери Української СРР. Таким чином, у своїй сукупності, архівні

документи містять вичерпну інформацію лише виключно щодо матеріально-технічного забезпечення досліджуваної галузі, а решта складових її науково-технічного потенціалу цими джерелами повністю не характеризується. Разом з тим, невпорядкованість та неповнота представлених в архівних справах урядових документів значно утруднюють відтворення об'єктивних умов функціонування верстатобудування в Україні.

Частково, виправити приведені вище вади дозволяє залучання другого виду історичних джерел – опублікованих державних нормативних актів та зібрань офіційних відомостей. Першою групою цього виду стали збірники документів: «Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам за 50 лет (1917–1967 гг.)» у 5-ти томах, «История индустриализации СССР (1926–1941 гг.)» у 4-ох томах, «Управление народным хозяйством СССР (1917–1940 гг.)» [48] та періодичне видання «Сборник приказов и циркуляров по Высшему Совету народного хозяйства СССР и РСФСР». З першого з цих збірників для даної наукової праці потрібними стають том І-й «Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам (1917–1928 годы)» [49] та том ІІ-й «Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам (1929–1940 годы)» [50]. У цих виданнях сконцентровано постанови та декрети радянського уряду, резолюції та постанови партійних заходів Російської (РКП(б) та Всесоюзної (ВКП(б) комуністичних партій, законодавчих органів радянської системи державного управління СРСР та РСФРР періоду від колапсу радянської промисловості на етапі громадянської війни на території Радянського Союзу (1918–1921 рр.) до апогею процесу її індустріалізації на передодні радянсько-німецької війни (1941–1945 рр.). Між тим, у І-му томі [49] документи щодо розвитку промисловості починають набувати суттєвої питомої ваги лише з підрозділу, присвяченого 1926 р. До того, приведені тут нормативні акти стосувалися здебільшого розбудови радянської влади, аграрних питань та ліквідації наслідків громадянської війни. ІІ-й том [50], навпаки – набагато більш змістовний у питанні промислового розвитку в СРСР, особливо машинобудівного комплексу та його верстатобудівного сектору. Але слід зауважити, що і в першому, і в другому випадках наводяться лише вилучення з тих документів, які мають безпосередній

стосунок до нашої наукової праці. До того ж, у вказаних томах охоплене дуже широке коло господарських проблем за досить тривалий термін, що вплинуло на кількісну обмеженість документів по кожній з них окремо. Тобто, упорядники залучили до публікації лише ті документи стосовно розвитку машинобудівного комплексу, що на їх погляд зіграли ключову роль у процесі індустріалізації країни. Тому, джерела [49] та [50] можна вважати поверхнево інформативними з досліджуваного питання.

Тією ж мотивацією відображення найбільш важливих для процесу індустріалізації урядових документів керувались й упорядники збірнику «История индустриализации СССР (1926–1941 гг.)». Однак, на відміну від збірників [49] та [50], поряд із нормативно-юридичною базою та матеріалами партійно-урядових заходів тут присутні: пояснювальні записки органів планування та контролю розвитку народногосподарського комплексу, листування між підприємствами, відомчі накази та розпорядження, офіційні інформації з газет, рішення всілякого роду зборів партійних, комсомольських, профспілкових організацій та трудових колективів, а також вибрані статистичні дані. Хронологічно вказаний збірник розподілений на чотири етапи, кожному з яких відповідає один з його томів. Так том І-й: «Индустриализация СССР (1926–1928 гг.)» [51] присвячений періоду розгортання в країні індустріалізаційних процесів по закінченню післявоєнної відбудови основних об’єктів промисловості. Більшість документів у цій частині збірника стосується аналізу результатів указаного періоду, розвитку металургії та вугільної галузі, сільськогосподарського і транспортного машинобудування, хімізації та електрифікації промислового виробництва, а також заходів із підвищення техніко-економічної обізнаності працівників індустрії. Власне питання верстатобудування тут представлено побіжно, здебільшого фрагментами в контенті оцінок експортно-імпортного балансу машинобудівної продукції.

У ІІ-му томі: «Индустриализация СССР (1929–1932 гг.)» [52] спектр охопленої проблематики значно збільшується, що ілюструє майже двадцятивідсоткове зростання обсягу тексту в порівнянні з І-м томом при рівних за термінами хронологічних відтинках. Дане явище обумовлено відповідністю документів

надаваних ІІ-м томом етапу І п’ятирічки, коли відбулося бурхливе зростання обсягів виробництва майже в усіх секторах промисловості, у тому числі – у верстатобудуванні. Через це, питання розвитку верстатобудівної сфери тут представлено набагато ширше, ніж у попередній частині. Ще більше документів стосовно галузі виробництва металорізальних верстатів надано в ІІІ-му томі: «Индустриализация СССР (1933–1937 гг.)» [53]. Поряд з тим, у цій частині розширюється документальний огляд проблеми підготовки наукових та інженерно-технічних кадрів, якій у І-му томі надано дуже мало місця, а в ІІ-му – хоч і більше попереднього, але все одно менше ніж питанню професійного рівня робітників. У IV-му томі: «Индустриализация СССР (1938–1941 гг.)» [54] питома вага відомостей щодо верстатобудування стабілізується на рівні ІІІ-го тому. При цьому, акцент зміщується в бік аналізу проблем ефективності застосування металорізального обладнання та шляхів підвищення його якості та технічного рівня.

Отже в цілому, видання «История индустриализации СССР (1926–1941 гг.)», як для збірника вибраних джерел, містить досить широку базу документів стосовно управління розвитком радянського верстатобудування протягом обраних хронологічних меж. До того ж, доволі позитивним є те, що при цьому в кожному з томів маються відомості з аналізу відповідних етапів промислового розвитку країни, які дозволяють простежити взаємозв’язок між цими двома процесами. Проте, слід також зауважити, що представлені в даному багатотомному виданні документи із згаданим аналізом підібрані дещо тенденційно. Тенденційність полягає в опублікуванні лише тих документів критичного характеру, де відображені системні урядові прорахунки не мали значного впливу на ходу індустріалізації і були своєчасно виправлені. Окрім цього, до недоліків розглянутого видання стосовно теми нашого дослідження можна віднести й скудність інформації щодо саме українського верстатобудування.

Збірник документів «Управление народным хозяйством СССР (1917–1940 гг.)» [48], по суті, є вибіркою документів стосовно управління промисловості, здійсненою на підставі першого та другого томів збірнику документів «Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам за 50 лет (1917–1967 гг.)».

Незважаючи на те, що дана вибірка має певні нечисленні доповнення, її характеристика в контексті дослідження розвитку українського верстатобудування не відрізняється від наданої джерелам [49] та [50]. У матеріалах періодичного видання «Сборник приказов и циркуляров по Высшему Совету народного хозяйства СССР и РСФСР» розміщені відповідні документи з питань управління радянською промисловістю. Незважаючи на назву вказаного джерела, в ньому доволі часто фігурують накази та розпорядження як стосовно української індустрії в цілому, так і щодо її окремих підприємств. Але, з огляду на те, що пряма керівна діяльність ВРНГ СРСР обмежувалася підприємствами союзного та союзно-республіканського підпорядкування, у цьому виданні не охоплені українські підприємства підпорядковані ВРНГ УСРР. Між тим, оскільки останніх упродовж 1920-х років налічувалася досить велика кількість, то у вказаному збірнику апріорі не може бути вичерпної інформації стосовно виробництва та споживання металорізальних верстатів українським машинобудуванням. Окрім того, за часом, видання «Сборник приказов и циркуляров по Высшему Совету народного хозяйства СССР и РСФСР» обмежено початком 1930-х років, що відповідає лише половині визначених даною науковою працею хронологічних меж.

Попри очевидну неповноту збірників документів інформацією стосовно українського верстатобудування, розміщені в них відомості дозволяють доповнити історичну картину процесу управління республіканським машинобудівним сектором, а через це – й його верстатобудівним сегментом. Разом з тим, опубліковані нормативно-юридичні акти та прирівняні до них рішення громадських організацій з проблем формування бази керівних, наукових, інженерно-технічних та робітничих кадрів індустрії, а також з питань організації наукового забезпечення виробничих процесів в СРСР, надають спроможність певною мірою заповнити відповідні пробіли документів, отриманих в архівах України. Проте, навіть із застосуванням останніх, джерела цієї групи не розкривають рівня наукової складової науково-технічного потенціалу радянської верстатобудівної сфери ані на якомусь з етапів її розвитку, ані в динаміці впродовж обраних хронологічних меж у цілому. Одночасно, брак узагальнених показників результатів роботи галузі не

сприяє проведенню відповідного кліометричного аналізу для з'ясування трансформацій її місця і ролі в розвитку всього машинобудівного комплексу УСРР.

Задля усунення останньої вади, з державних статистичних видань було сформовано другу групу збірників офіційних відомостей, розподілену на дві підгрупи: поточної статистичної періодики та окремих наукових праць з статистичного аналізу певних етапів розвитку вітчизняного народногосподарського комплексу. До першої підгрупи цієї групи увійшли: дореволюційний «Статистический ежегодник России», а також радянська періодика Центральних та регіональних статистичних управлінь – «Вісник статистики України», «Народное хозяйство Украины», «Статистичний щорічник «Україна», «Харьковщина в цифрах и фактах», «Харьковский округ: сатистический справочник» та «Статистический ежегодник «Русская промышленность». Залучання збірника «Статистический ежегодник России» пов'язане з необхідністю розгляду передісторії подій, що відбулися під час розвитку вітчизняного верстатобудування протягом досліджуваного періоду. Включення ж радянського збірнику «Статистический ежегодник «Русская промышленность» обумовлено тим, що розміщені в ньому відомості стосуються промисловості, розташованої по всім теренам СРСР. Між тим, через укладені впродовж першої половини XX століття історичні умови функціонування архівно-бібліотечної справи в Україні, указані вище джерела у відповідних вітчизняних закладах збереглися з порушеною хронологічною безперервністю, особливо – щодо 1930-х років. Тому, через числені пробіли даних у потрібній інформації, розміщеній у статистичної періодиці, провести повноцінне застосування кліометричних методів за рахунок використання виключно джерел цієї підгрупи не уявляється можливим.

Частково компенсують указані пробіли статистичні відомості з джерел другої підгрупи другої групи збірників офіційної державної нормативно-довідкової інформації. До них віднесено обидві частини видання «Статистический сборник России 1913–1917 гг.» за редакцією Т. І. Семьонова [55] та [56], а також: статистичне дослідження «Народне господарство Харківської області» за редакцією Ю. Іваницького [57], аналітичний матеріал Харківського окрвиконкому

«Харківщина за виконанням п’ятирічного плану» [58], статистичний огляд М. Є. Подтягіна «Народное хозяйство СССР. Его достижения и состояние в 1924 г.» [59], статистико-економічну наукову працю Е. Ю. Локшина «Промышленность СССР за XV лет» [60], статистичний аналіз Держплану СРСР виконання п’ятирічних планів розвитку народного господарства Радянського Союзу [61] та [62]. Не зважаючи на те, що видання [55] та [56] охоплюють дореволюційний період, їх опублікування сталося на початку 1920-х років, тобто – з відповідними корегуваннями аналітики в русло радянської політико-економічної методології оцінок ходи науково-технічного прогресу. Отже, інформація з даного двотомника не потребує значних корегувань при її подальшому сумісному використанні з такими ж відомостями, розміщеними у більш пізніх радянських виданнях аналогічного характеру. Це значно спрощує вивчення тих господарсько-економічних обставин, що передували відповідним умовам розвитку українського верстатобудування на початку обраного хронологічного відтинку.

Статистична ж аналітика 1920-х – 1930-х років характеризується її поступовим методологічним відходом від оцінки показників розвитку українського машинобудівного сектору на паритетній основі з аналогічними даними щодо союзного машинобудівного комплексу в цілому. З початку 1930-х років розвиток республіканського машинобудування розглядається наслідком відповідного процесу загальносоюзного масштабу, чому сприяв перехід від територіальної до галузевої системи управління народногосподарським комплексом СРСР. Звідси, в джерелах другої підгрупи другої групи збірників офіційної державної нормативно-довідкової інформації, по мірі їх опублікування, обсяг конкретної інформації стосовно як українського машинобудування в цілому, так і його верстатобудівного сектору зокрема, скорочується прямо пропорційно динаміці процесу централізації управління радянською економікою. Через це, інформативність джерел цієї підгрупи щодо теми дисертаційного дослідження значно знижується в стосунку періоду другої половини 1930-х років.

Отже, друга група джерел з опублікованих державних нормативних актів та зібрань офіційних відомостей, сама по собі, не несе інформації, достатньої для

розкриття теми даного дослідження. Зібрані в них статистичні відомості лише частково відбивають параметри розвитку науково-технічного потенціалу українського верстатобудування, а наявна аналітика – взагалі стосується тільки загальносоюзного верстатобудівного сектору. Окрім того, з огляду на поступове збільшення в офіційній статистиці ролі ідеологічної складової, достовірність інформації з відповідних видань, починаючи з 1930-х років, набуває проблемного характеру. Такий висновок обумовлений зростаючою кількістю в ній збігів звітних показників результатів роботи галузі запланованим, навіть у тих випадках, коли архівними документами це спростовується. Звідси, матеріали цієї групи в недостатньому і в не дуже достовірному ступенях окреслюють місце українського верстатобудування в республіканському машинобудівному комплексі та, відповідно, в загальносоюзному машинобудуванні.

У будь-якому випадку, опубліковані державні нормативні акти та зібрання офіційних відомостей, при використанні розміщеної в них інформації разом із відомостями з архівних джерел, дозволяють відтворити як загальні умови функціонування верстатобудівного сектору УСРР, так і його роль у союзній верстатобудівній промисловості. Також, матеріал з указаного виду історичних джерел досить вичерпно відбиває динаміку розвитку верстатобудування СРСР у контексті загального процесу індустріалізації країни. Разом з тим, для конкретизації умов формування як науково-технічних потенціалів суб’єктів галузевої діяльності, так і наукового забезпечення галузі в цілому, відомості з опублікованих державних нормативних актів та зібрань офіційної інформації виявилися недостатніми.

Більш повно з’ясувати рівень наукового забезпечення радянського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років стає можливим завдяки залучанню тогочасних наукових праць з відповідних проблем галузевого науково-технічного розвитку. Даний вид джерел розподілено на дві групи – публікації, що стосувалися машинобудування в цілому, та спеціалізовані на наукових і конструкторсько-технологічних питаннях проектування і виробництва металорізального обладнання. В науковій літературі загальномашинобудівного характеру проблематика верстатобудування найбільш повно відображена в

періодичних виданнях, оскільки, на відміну від монографій, вони складаються з широкого кола рубрик. Завдяки цьому, кожний з напрямів діяльності машинобудівного комплексу отримав у періодиці своє висвітлення шляхом дискретного подання відповідних відомостей стосовно вирішення найбільш нагальних профільних питань. Не стала виключенням й проблема комплектування та ефективної експлуатації верстатного парку радянського машинобудування, окремі моменти якої, у тому числі – ті, що ґрунтувалися на конструкторсько-технологічних нюансах металорізального обладнання, й представлялися в згаданій періодиці впродовж усього досліджуваного періоду.

Одним з найбільш представлених джерел першої групи наукових праць є видання «За советскую машину», що бере свій початок від друкованого наприкінці 1917 р. у Петрограді «Вестника металлиста». У цей період «Вестник металлиста» був органом Тимчасового Центрального Комітету Всеросійської спілки робітників-металістів (ЦК ВСРМ). З третього номеру 1918 р. «Вестник металлиста» видається в Москві як орган ЦК ВСРМ, а з 1921 р. – ЦК ВСРМ та науково-технічного відділу ВРНГ РРФСР. У 1922 р. частка редакції цього вісника об’єднується з редакцією журналу ВРНГ РРФСР «Вестник металлопромышленности», а решта стає основою нового видання ЦК ВСРМ – журналу «Металлист». З липня 1931 р. «Металлист» отримує назву «За советскую машину», яка й зберігалася за цим виданням увесь досліджуваний відтинок часу. Характерною особливістю цього журналу була його дуже висока періодичність, що коливалася від, наприклад, двох раз на місяць упродовж 1933–1934 рр. до 44–36 разів на рік у 1929–1931 рр. та, навіть, шести раз на місяць упродовж 1932 р. Однак, до 1932 р. у даному виданні науково-технічна інформація надавалася здебільшого в контексті відомостей на фронті винахідництва та раціоналізаторства, а з цього року – й крізь призму розповсюдження результатів інженерно-технічних розвідок, проваджених фахівцями різних підприємств машинобудівного профілю. Результати ж досліджень науковців у журналі «За советскую машину» публікувалися досить рідко на протязі всього його міжвоєнного існування.

Між тим, уже починаючи з 1921 р., ще в журналі «Вестник металлиста», статті з тематики металорізальних верстатів з'являються чи не в кожному з номерів. Проте їх зміст носив характер емпіричних зауважень стосовно порядку організації ефективної експлуатації наявного верстатного парку, що в багатьом обумовлювалося існуючою на той момент загальною кризою промислового виробництва. По мірі виходу з кризи та стабілізацією роботи всіх галузей машинобудівного комплексу питанням розвитку останніх на шпальтах уже журналу «Металлист» відводилося все більше місця, внаслідок чого до середини 1920-х років проблематика металорізального устаткування у виданні зустрічається нечасто. При цьому зберігалася експлуатаційна спрямованість відповідних статей, навіть при черговому зростанні їх питомої ваги в загальному обсязі публікованих матеріалів, що відбулося наприкінці 1920-х років. З 1932 р. у журналі «За советскую машину» починають з'являтися публікації з організаційно-виробничих проблем верстатобудування, але саме науково-технічний аспект верстатобудівного виробництва, як уже згадувалося, розглядався дуже рідко. У будь-якому випадку, у цьому виданні не вдалося виявити публікації українських ІТП та вчених у галузі верстатобудування, а наявні тут статті з організації верстатобудівного виробництва в СРСР стосуються здебільшого підприємств та організацій розташованих у РРФСР [63, с. 62].

Іншим джерелом цієї групи стало видання «Вестник металлопромышленности», яке з 1921 р. почала випускати ВРНГ РРФСР. Як уже йшлося, у 1922 р. «Вестник металлопромышленности» і частка редакції журналу «Вестник металлиста» об'єднуються в єдине видання – «Вестник металлопромышленности», що з 1923 р. стає органом, а з 1924 р. – науково-технічним органом Головного Державного Управління металічної промисловості (з осені 1925 р. – Головного Управління (ГУМП) і Головного Управління воєнної промисловості (ГУВП) (з осені 1925 р. – виробничих об'єднань воєнної промисловості (Воєнпром) ВРНГ СРСР. З 1927 р. «Вестник металлопромышленности» – науково-технічний орган лише ГУМПу СРСР, а з 1930 р. – науково-технічний орган Загальносоюзних об'єднань металічної

промисловості. З 1933 р. «Вестник металлопромышленности» – науково-технічний орган ГУМП НКВП і науково-технічного комітету машинобудування СРСР, а з № 7 цього ж року – виключно ГУМП НКВП СРСР. У 1934 р. «Вестник металлопромышленности» вже науково-технічний орган ГУМП НКВП СРСР та Всесоюзного науково-інженерно-технічного товариства машинознавців і конструкторів (з травня 1934 р. – Всесоюзного науково-інженерно-технічного товариства машинобудівників (ВНІТТМ). У 1935 р., у зв'язку із зростанням кількості керівних органів машинобудування, видання стає науково-технічним органом Головних управлінь машинобудівної промисловості та ВНІТТМ. З 1938 р. «Вестник металлопромышленности» науково-технічний журнал Центрального науково-дослідного інституту машинобудування (ЦНДІМАШ), а з 1939 р. – щомісячний науково-технічний журнал, орган Народних Комісаріатів важкого, середнього та загального машинобудування СРСР і ВНІТТМ. У середині 1940 р. «Вестник металлопромышленности» об'єднується із журналом «Тяжелое машиностроение» у єдиний журнал «Машиностроение».

На відміну від попередньо вивченого видання, «Вестник металлопромышленности» од початку свого існування не приділяв такої значної уваги проблематиці металорізального устаткування, хоча відповідним статтям був притаманний такий же, як і в журналі «Металлист», експлуатаційний характер надаваних відомостей. Металопромисловість УСРР у цьому виданні згадувалась також епізодично і лише стосовно металургійного комплексу та сільськогосподарського машинобудування. Загалом же, редакцією журналу «Вестник металлопромышленности» піднімалися проблеми стосовно ковальсько-пресового обладнання, складальних і металургійних виробництв, технології машинобудування в цілому. Починаючи з 1926 р., інформація з питань налагодження ефективної експлуатації металорізальних верстатів на машзаводах у «Вестнике металлопромышленности» з'являються все частіше, а з другої половини 1926 р. і до середини 1928 р. – приблизно через номер. З кінця 1928 р. верстатна тематика стає постійно присутньою в означеному виданні, причому вже й у науково-конструкторському та проектно-технологічному аспектах. До 1930 р.

обсяги статей із вказаної проблематики становлять чи не третину всього обсягу науково-технічної інформації кожного з номерів журналу, що шкодить висвітленню питань розвитку інших машинобудівних галузей і починає псувати первісно обраний загальномашинобудівний профіль видання. Тому, у 1930 р. з видання «Вестник металлопромышленности», без зміни органу представництва, виділяється окремий спеціалізований журнал «Станки и инструмент» [63, с. 62–63].

Отже, уже з початку 1931-х року рівень висвітлення верстатної проблематики у журналі «Вестник металлопромышленности» повертається до показників середини, а з 1939 р. – початку 1920-х років. При цьому «Вестник металлопромышленности» був розрахований переважно на ІТП та керівників радянського машинобудівного комплексу і мав установлені обсяги подачі матеріалу: у регіональному контексті – пропорційно географічному розподілу потужностей його галузей, а за галузевим профілем – відповідно поточним прерогативам, надаваним керівними партійно-господарськими органами. Звідси, публіковані в даному виданні відомості стосовно українського верстатобудування кількісно зростають до 1930 р. і зменшуються після цієї дати, але їх питома вага в наведеній у журналі загальній інформації стосовно усієї радянської верстатобудівної сфери залишається незмінною.

Ще одним виданням з залучених джерел першої групи наукових праць став журнал «Машиностроитель», заснований у 1931 р. як виробничо-технічний журнал Всесоюзних об’єднань ВРНГ СРСР: важкого машинобудування (ВОМВ), середнього машинобудування «Союзсредмашина» і паровозного, вагонного та дизельного будування (ПАРВАГДИЗ). Слід зауважити, що до 1933 р. включно «Машиностроитель» видавався десять разів на рік, а з 1934 р., коли він, як і «Вестник металлопромышленности», став органом ГУМП НКВП, журнал став видаватися дванадцять разів на рік. З 1937 р. «Машиностроитель» є вже органом не лише ГУМП НКВП, а й Всесоюзного тресту раціоналізації виробництва в машинобудівній і металооброблювальній промисловості (Оргаметал), що вплинуло на зростання тогорічної кількості номерів до двадцяти чотирьох. Однак з наступного року журнал повертається до щомісячного формату видання. У 1939 р. видання

репрезентується вже як популярний виробничо-технічний журнал НКМ СССР, а з № 1 1940 р. – як орган НКВМ СРСР та Народних комісаріатів середнього (НКСМ СРСР) і загального (НКЗМ СРСР) машинобудування. Проте, з № 2 цього ж року, окрім уже згаданих відомств, видання представляє ще й Союзні Народні комісаріати: авіаційної (НКАП) та суднобудівної (НКСП) промисловостей, боєприпасів (НКБ) та озброєння (НКОз).

Не зважаючи на те, що первісно заявлена широта профілю даного журналу була вужчою, ніж у видання «Вестник металлопромышленности», уваги верстатобудуванню в ньому надавалося набагато менше. До осені 1932 р. у ньому зустрічається лише три відповідні публікації, одна з яких стосується електроприводу металорізальних верстатів, а дві – нюансів конструювання верстатних пристроїв. З переходом редагування видання до ВНТІ НКВП щільність наукових публікацій щодо проблем верстатобудування в ньому зростає до однієї на номер, при цьому їх характер змінюється від суто експлуатаційного до конструкторського. Однак з 1934 р. питома вага статей з верстатобудівної тематики починає знижуватися до попереднього рівня, а їх зміст знов наповнюється експлуатаційною інформацією. З 1937 р. тематика поодиноких статей стосовно металорізального устаткування в журналі «Машиностроитель» уже виключно експлуатаційна, хоча у вересні 1939 р. практично весь номер був присвячений верстатам та технологіям з виробництва артилерійських снарядів. Розширення представництва видання до семи відомств не сприяло збільшенню в ньому кількості публікацій з проблем верстатобудування.

У цілому, слід зауважити, що протягом досліджуваного періоду характер журналу «Машиностроитель» змінився з виробничо-технічного на технічно-популярний, що привело до зниження ступеня науковості розміщених у ньому публікацій. Проте, навіть не враховуючи цього фактору, дане видання виявилося малоінформативним як через абсолютну домінанту статей з тематики технології машинобудування, так і з-за нечисленності згадок українського верстатобудування. Разом з тим, опубліковані в ньому відомості надають спроможність об’єктивно оцінити потреби радянського машинобудівного комплексу в металорізальному устаткуванні.

Таким чином, аналіз історичних джерел першої групи наукових праць з проблем галузевого науково-технічного розвитку показав, що, попри наявність упродовж досліджуваного періоду шести найрозповсюджених найменувань періодичних видань загальномашинобудівного профілю, по суті, вони представляють лише три носія науково-технічної інформації (умовно) – «Машиностроитель», «Вестник металлопромышленности» та «За советскую машину». Перші два з них були більш орієнтований на фаховий контекст надаваних науково-технічних відомостей, третій – на громадсько-політичний. Однак, оскільки журнали з ланцюжку умовно обраного носія інформації «За советскую машину» орієнтувалися переважно на робітників машинобудівного сектору, а в ньому на той час різання було основним видом застосованих технологій обробки металу, що прямо впливало на домінанту верстатних робітничих професій, то проблематика металорізальних верстатів у згаданому виданні піднімалася частіше, ніж у виданні «Вестник металлопромышленности». Рівнозначна ж останньому, а в деякі роки навіть менша, періодичність підняття питань щодо верстатобудування в журналі «Машиностроитель» (попри його орієнтованість виключно на машинобудування, як і видання «За советскую машину») пояснюється змінами характеру цього друкованого органу з виробничо-технічного на науково-технічний і, в решті-решт, на популярний виробничо-технічний. Тобто, самі характери журналу «Машиностроитель» переважну частину з розглянутого періоду його видання передбачали висвітлення не стільки процесів створення засобів машинобудівного виробництва, скільки їх експлуатації. При цьому, усі три видання обмежувалися відповідною інформацією переважно емпіричного походження, і, через застосування єдиної методології по-регіонального висвітлення проблематик, усі три – доволі стислі щодо українського верстатобудування.

Спеціалізовані саме на верстатобудуванні наукові праці стали другою групою розглянутого виду джерел. Відповідно до форми їх подання, дану групу розподілено на дві підгрупи, до першої з яких увійшли спеціальні дослідження профільних наукових проблем, відображені монографіями та брошурами, а до другої – періодичні та продовжувані видання, що містять наукові публікації стосовно

рішення окремих питань верстатобудування. У першу підгрупу другої групи були включені праці підготовлені лише українськими вченими в галузі верстатобудування, оскільки роль саме республіканської галузевої науки у створенні наукового забезпечення вітчизняного верстатобудування виявилася майже зовсім не висвітленою в усіх попередньо розглянутих видах історичних джерел.

Найбільше число монографій та брошур, з числа тих наукових праць українських науковців-верстатобудівників, що були видані впродовж 1920-х – 1940-х років, і які вдалося виявити під час проведення відповідного пошуку, належить вченому і викладачу КІІ Є. М. Хаймовичу. Це – «Гидравлические приводы в станках» [64], «Карусельные станки, их исследования и расчет» [65] та «Кинематика станков» [66]. Завідувачем кафедри «Верстатобудування» КІІ А. Н. Рабіновичем був складений «Конспект лекций по курсу «Расчет и конструирование металлорежущих станков» [67]. Доволі плідним з українських науковців-верстатобудівників був вчений та викладач ХММІ Ф. К. Корольов. Серед праць його авторства книги: «Кинематика и настройка зубофрезерних полуавтоматических станков» [68] та «Модернизация станков в связи с многостаночным обслуживанием» [69]. В Одеському політехнічному інституті (ОПІ) дослідженнями верстатобудівної спрямованості займався І. Ф. Іванушкін, який є автором навчального посібника «Прикладний розрахунок токарського верстата» [70]. Наявність указаних праць підтверджує провадження українськими вченими протягом обраного хронологічного відтинку самостійних досліджень в напрямах кінематики, динаміки та точності певних видів металорізального устаткування, а також у сфері верстатної гідравліки та пневматики. Але, усе ж таки, більшість наукових праць монографічного характеру, здійснених українськими вченими в 1920-і – 1940-і роки, стосувалися не стільки нових досліджень процесів та явищ у верстатобудуванні, скільки аналізу відповідних досягнень зарубіжних дослідників або порядку експлуатації металорізального устаткування. Це знайшло своє відображення в книгах: Л. Б. Старосветського [71]; О. Нікітіна [72] та [73]; А. В. Гандлера [74–76]; Д. С. Каткова [77]; М. Н. Літвінова [78]; І. І. Береговського та І. О. Лівшиця [79]; І. К. Зорича [80]; В. Д. Долгова [81]; М. В. Вороніна [82]; М. А. Оглобіна [83] та

дисертації Н. М. Лича «Исследование одношпиндельного токарного автомата Индекс» [84].

Виявлена наукова література з верстатобудування, що знайшла своє відображення у вигляді книг та брошур підготовлених українськими вченими, дозволила окреслити головні методологічні підходи, застосовані при організації наукового забезпечення верстатобудівного комплексу УСРР. Окрім того, завдяки ній стало можливим з'ясувати спектр проблем, охоплений дослідженнями республіканської галузевої науки впродовж 1920-х – 1940-х років, а також простежити еволюцію відповідної наукової думки в Україні. Проте, відокремлені з загального масиву профільних наукових праць радянських вчених-верстатобудівників, дослідження українських науковців не розкривають ані ступня їх відповідності загальносоюзному науковому рівню дослідних робіт у галузі верстатобудування, ані ступеня залежності розвитку республіканської від союзної верстатобудівної науки. Задля подолання вказаної вади було використано наукові праці з другої підгрупи даної групи історичних джерел. Її склали: журнал «Станки и инструмент», як єдине на той час фахове періодичне видання, та продовжувані видання КІІ та ХММІ.

Як уже згадувалося при аналізі попередньої підгрупи, журнал «Станки и инструмент» був виділений у 1930 р. з видання «Вестник металлопромышленности». Першочерговою метою цього заходу стояла концентрація інформації стосовно саме верстатобудування та виробництва різального інструменту, а не щодо їх експлуатації, як це малося в решті періодики з загальномашинобудівною тематикою. Але до 1931 р., коли «Станки и инструмент» став органом Всесоюзних об'єднань верстатобудівної та інструментальної промисловості (ВОВІП), цієї мети досягти не вдалося і журнал зберігав загальномашинобудівну спрямованість. З означеної дати, видання починає набувати первісно передбачуваного профілю, остаточно здобувши його в 1933 р., чому сприяло залучання того ж року до органу представництва Експериментального науково-дослідного інституту металорізальних верстатів (ЕНДІМВ). З 1934 р. «Станки и инструмент» стає органом Головного управління верстатобудівної та

інструментальної промисловості (ГУВІП) НКВП СРСР та ЕНДІМВ. При цьому, відбувається підвищення ступеня наукоємності розміщених у ньому публікацій. Однак уже в 1938 р. журнал є органом Наркомату машинобудування (НКМ) СРСР, а в наукових статтях розпочинає домінувати експлуатаційна тематика. У 1939 р. «Станки и инструмент» – орган Наркомату важкого машинобудування (НКВМ) СРСР. Одночасно, попри появу в журналі спеціальних рубрик «Научный отдел» та «Производственный отдел», загальний характер публікацій з обох цих відділів був відверто виробничим. Різниця полягала лише в тому, що статті з рубрики «Производственный отдел», у своїй переважній більшості, окрім інжинірингу містили ще й економічний доробок та частіше будувалися на емпірично отриманій інформації. З 1941 р. видання стає органом НКВІП СРСР, що не дуже вплинуло на зміну характеру публікованого в ньому матеріалу. Тематика статей українських учених-верстатобудівників у журналі «Станки и инструмент» цілковито впадає в канву тогочасної верстатобудівної проблематики в СРСР. Їх публікації тут з'являються періодично, проте в середньому в 25 разів рідше, ніж публікації авторів з відповідних російських установ та організацій [63, с. 64].

Дещо розширити уяву щодо спектру вирішуваних українськими науковцями проблем верстатобудування вдається шляхом вивчення фахових продовжуваних видань провідних технічних вишів УСРР – КІІ та ХММІ. Однак насамперед мами зауважити, що дані історичні джерела з'явилися лише в другій половині 1930-х років і не охоплюють усього обраного нами періоду. Так, «Научные записки Харьковского механико-машиностроительного института» із публікаціями профільної тематики почали видаватися в 1936 р., а «Сборник научно-исследовательских работ Киевского индустриального института» – з 1935 р. Поза тим, в указаних збірниках наявні наукові праці, що виконані в розвиток результатів досліджень, представлених у раніше розглянутих монографіях, книгах та брошурах. Отже, залучання продовжуваних видань КІІ та ХММІ надає можливість встановити динаміку процесу розвитку наукової діяльності в сфері верстатобудування в Українській СРР, принаймні, упродовж 1930-х років. Але, через лише щорічну періодичність згаданого харківського збірника та тільки чотириразовий вихід

київського, з відповідним обмеженням загальних обсягів опублікованої інформації, кількісні параметри цієї динаміки навряд чи можна бути вважати об'єктивними. Даний чинник значно послаблює джерельний потенціал досліджуваних історичних пам'яток у профільному контексті, проте дуже незначна ідеологічна складова опублікованого у них матеріалу дещо компенсує цю ваду за рахунок об'єктивізації змісту наданих відомостей.

З огляду на залучання вищевказаних як періодичного, так і продовжуваних фахових видань, можемо констатувати, що використання першого надало спроможність відтворити загальну картину щодо рівня та обсягів наукових робіт у галузі верстатобудування в СРСР, а других – розширити попередньо отримані відомості стосовно кола питань верстатобудівної спрямованості, вирішуваних українськими вченими. У цілому ж, джерела другої групи наукових праць верстатобудівної тематики дозволяють визначити науково-технічний рівень наукового забезпечення, надаваного верстатобудуванню УСРР упродовж 1930-х років, а також ступень участі республіканської галузевої науки в укладанні цього рівня. Одночасно, на підставі інформації з тих джерел стає можливим з'ясування цього ж критерію наукової складової науково-технічного потенціалу українського верстатобудування, але вже для попереднього десятиліття. Загалом, усі наукові праці обох груп цього виду історичних джерел своєю сукупністю достатньо змістовні для висвітлення рівня наукового забезпечення виробництва металорізальних верстатів в Українській СРР протягом досліджуваного періоду. Окремі ж моменти наявної у них ідеологічної упередженості, тематичної, номінальної або хронологічної неохопленості цілковито компенсуються застосуванням інформації з архівних документів.

Не зважаючи на достатнє для комплексної оцінки науково-технічного потенціалу українського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років фактологічне забезпечення інформацією з усіх видів попередньо розглянутих джерел, зробити її максимально об'єктивною можливо лише на підставі високого ступеня історизму провадженого дослідження. Досягнути його допомагають наративні історичні джерела, в яких відбивається тогочасне широке суспільне

бачення проблеми, що вивчається, у її відносному сприйнятті до всього кола тодішніх проблем суспільного розвитку. До цього виду історичного матеріалу нами віднесено багатотиражні видання українських верстатзаводів, що склали його першу групу, та другою групою – літературу рекламного та пропагандистсько-агітаційного характерів, яка має стосунок до теми нашого дослідження.

Характерною особливістю багатотиражних газет українських верстатобудівних підприємств було те, що, на відміну від таких же видань російських верстатзаводів, протягом досліджуваного періоду всі вони носили однакові назви, поза залежністю від органу представництва. Так, до підпорядкування верстатобудівної промисловості НКВМ СРСР багатотиражні газети всіх республіканських заводів, спеціалізованих на виробництві металорізального устаткування, іменувалися «За радянський верстат», а після того – «Радянський верстат». Розташовані в УСРР підприємства Державного Всесоюзного тресту з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання (Реммаштрест), у виробничій програмі яких превалювала верстатна номенклатура, випускали свої багатотиражні видання також під єдиною назвою – «Станкобудівник». Даний факт свідчить за централізоване директивне визначення тієї інформаційної політики, що мали нести згадані заводські багатотиражки. Між тим, попри вказане, у цих газетах єдиним виявився лише загальний ідеологічний контекст при досить відмінній змістовності розміщених публікацій.

Найбільш критичний підхід до оцінок власної діяльності ми можемо спостерігати у багатотиражках Одеського заводу свердлильних верстатів (ОЗСВ) ім. Леніна та Харківського машиноремонтного заводу (ХМРЗ). Проте, якщо в першому випадку нахил критики спрямований здебільшого в бік роботи заводських осередків громадських організацій, то в другому – на якість власної продукції. Менш критичний матеріал розміщений на шпальтах газети КЗВА, але при тому це єдине подібне видання, в якому постійно публікувалися профільні відомості науково-технічного характеру. Решта заводських газет застосовувала самокритику переважно в ході відповідних загальносоюзних починів, ініційованих партійними, комсомольськими або профспілковими організаціями провідних галузевих

підприємств, однак певна тематична різноманітність у них усе одно була наявною. У багатотиражці ХВЗ, наприклад, час від часу була присутня інформація з економіки верстатобудівного виробництва, а в газеті Дніпропетровського машиноремонтного заводу (ДМРЗ) – з питань історії техніки.

У цілому, залучені багатотиражні видання, завдяки розміщенню в них чисельної кількості публікації стосовно робітників підприємств, розкривають широке коло видатних персоналій української верстатобудівної галузі. Окрім того, в них достатньо чітко відбиваються: хода урядових заходів з інтенсифікації верстатобудівного виробництва, умови праці та побуту заводчан. Підготовка переважної більшості статей ординарними співробітниками заводів, не зважаючи на очевидну ідеологічну редакцію їх публікацій громадським активом підприємств, надала можливість скласти уяву щодо бачення проблем верстатобудування в Україні з боку виробничого персоналу безпосередньо на місцях виготовлення металорізального устаткування. І це є хіба не найціннішим у даній групі наративних джерел.

Через значну кількість агітаційної літератури та рекламної інформації у верстатобудівній сфері, що набули найбільших обсягів на початку 1930-х років, до другої групи наративу були залучені лише ті екземпляри відповідного матеріалу, в яких мався б певний аналіз галузевого розвитку. Так, в пропагандистській брошурі А. Литвака «Нові велетні стають до лав» [85] у підрозділі «Забезпечити провідну роль радянському машинобудівництву» окреслюється загальний підхід до організації верстатобудівного виробництва в СРСР. У брошурі Л. Левицького «Ґіґанти станкобудівництва» [86] цей підхід розглядається більш деталізовано з окремим акцентом на питання створення Харківського верстатобудівного комбінату (ХВК). У книзі І. Ф. Богданова «На машинобудівельному заводі» [87] у популярній формі, розрахованій на ще технічно не обізнану молодь, дається офіційно визначена партійно-господарськими органами аргументація необхідності першочергового розвитку верстатобудування та наводяться приклади виконання відповідних заходів в Українській СРР.

Для закріплення певних реперів у порівняльному аналізі технічного рівня вітчизняного верстатобудування та ступеня його організаційного розвитку було використано рекламно-довідникові видання стосовно найбільш розвиненої у світі в обраних хронологічних межах профільної галузі – американської. Потрібна інформація щодо технічного рівня сконцентрована, насамперед, у довіднику «Современные американские станки в автотракторном производстве», підготовленим під редакцією А. С. Бріткіна. Оскільки з початку 1930-х років саме автотракторне машинобудування, як галузь, що розвивалася найбільшими темпами, визначало кількісні та якісні потреби в металорізальних верстатах, використання вказаного джерела дозволяє отримати основні параметри найсучаснішого металорізального устаткування. Цей довідник виходив трьома окремими частинами – «Токарные и расточные станки специального назначения» [88], «Токарные и револьверные автоматы и полуавтоматы» [89] та «Шлифовальные станки» [90]. Організація ж верстатобудівної галузі в США розглядалася у фундаментальних рекламно-інформаційних довідниках-оглядах «Справочник американской промышленности и торговли»: за 1937, 1932 та 1930 роки [91–93]. І хоча ретельного аналізу організаційної складової науково-технічного потенціалу американського верстатобудування в цих оглядах не робиться, за приведеними анотаціями відповідних підприємств та профільною статистикою цілковито можливо простежити тенденції у цій галузі в США протягом 1930-х років. До того ж, згадані видання наділені коментарями тогочасних провідних радянських фахівців у сфері організації машинобудівного виробництва, що відбиває бачення ними вказаних тенденцій крізь призму радянського економічного укладу.

Окремо розглянуто періодичне видання «Молодой машиносторитель», яке виходило впродовж 1929–1932 рр. і за формою подання матеріалу відповідало виробничо-технічним журналам того часу. Але, зміст розміщених у ньому публікацій не відповідав вимогам, надаваним такого роду статтям, через те, що в них не стільки розбиралася сутність застосованих науково-технічних знань, скільки рекламувалася результативність таких застосувань. Одночасно, у журналі «Молодой машиносторитель» надавалася перевага оцінці не наукоємності вжитих заходів на

інтенсифікацію машинобудівного виробництва, а їх відповідності політичним установкам радянського уряду. Політико-ідеологічний контекст розглянутого видання обумовлювалася його первісним представництвом осередку ВКП(б) та ВЛКСМ Всесоюзного машино-технічного синдикату (ВМТС) ГУМП ВРНГ СРСР, що в 1930 р. був трансформований у об'єднання машинобудівної промисловості того ж Управління. З 1932 р. «Молодой машиносторитель» є органом ЦК ВЛКСМ та об'єднань машинобудівної промисловості. Отже, з 1931 р. журнал став, по суті, орієнтованим на молодь додатком видання «Машиностроитель», спрямованим на популяризацію технічних досягнень у радянському машинобудуванні крізь призму більш загальної популяризації радянської системи господарювання. На 1933 р., у зв'язку з набуттям цих функцій журналом «Машиностроитель», потреба у виданні «Молодой машиносторитель» відпала і він припинив своє існування. Для нас же його цінність визначається тим, що публіковані в ньому матеріали базувалися не за принципом територіально-пропорційного висвітлення інформації, а на підставах ранжування значущості отриманих колективами радянських верстатзаводів здобутків в організації науково-технічного розвитку своїх підприємств. Оскільки в той час ОВЗ ім. Леніна входив до числа верстатобудівних заводів із постійно впроваджуваними новітніми профільними науково-технічними досягненнями, інформація стосовно нього є доволі частою на шпальтах журналу. Хоча, як уже згадувалося, всі ці відомості подаються в контексті ідейного натхнення працівників радянської верстатобудівної галузі.

Таким чином, залучені наративні джерела несуть у собі відомості, що почасти окреслюють мотиви, якими керувалися радянські партійно-господарська номенклатура та наукова громада при визначенні шляхів розвитку вітчизняного верстатобудування. Також, цей матеріал містить інформацію щодо сприйняття технічною інтелігенцією та робітниками безпосередньо на виробництві урядових заходів на здійснення вказаного розвитку. Проте, зважаючи на очевидну (повну або часткову) заангажованість проаналізованого наративу, наведений у ньому фактаж не може бути використаний без попереднього співставлення з відповідними матеріалами, що містяться в інших видах залучених історичних джерел.

Між тим, у цілому, виявлені архівні документи, державні нормативні акти та зібрання офіційних відомостей, наукові публікації з проблем верстатобудування та джерела наративного характеру своєю сукупністю нівелюють ті вади, що виникають при опрацюванні здобутого історичного фактажу. Останній же в джерелах досліджуваної епохи досить часто подається некоректно, через прагнення його утворювачів приховати хиби основоположних принципів радянського способу господарювання за допомогою вигаданих перешкод або надуманих причин утворених негараздів. При цьому, окрім питань, що мають виключно математичний спосіб пояснення, решта подій викладених в історичних джерелах супроводжується коментарями, густо насиченими радянською інтерпретацією марксистської ідеології.

1.3. Методи дослідження

Об’єктивно дослідити розвиток українського верстатобудування впродовж 1920-х – 1930-х років дозволяє використання сучасних методів проведення історико-наукових, історико-технічних та наукознавчих досліджень, широкий спектр яких представлений у працях, присвячених вивченню як самої відповідної методології, так і практики її застосування. До перших, наприклад, можна віднести: публікації у збірнику наукових статей «Методологические проблемы историко-научных исследований» під редакцією І. С. Тимофєєва [94], посібники Б. Я. Пугача «Фундаментальные проблемы истории и философии науки» [95] та Б. І. Липського «История и методология науки» [96]. До других – монографії Г. М. Доброва «Наука о науке» [97] та Л. О. Гріффєна «Производительные силы в социальных процессах» [98], книгу Б. А. Маліцького «Прикладне наукознавство» [99]. Окрім профільних розвідок, орієнтованих на методологію філософії та історії науково-технічного розвитку, основоположними при виборі методологічного інструментарію стали праці з вивчення загальноісторичних методів наукового пошуку. До числа таких, на взірець, можна віднести монографії А. В. Санцевича «Методика исторического исследования» [100] та І. Д. Ковальченка «Методы исторического исследования» [101]. Спираючись на матеріали, викладені як у всіх цих наукових працях, так й у тих, що не потрапили до приведеного переліку прикладів розвідок історико-

методологічного характеру, було сформовано методологічний інструментарій для здійснення даного дослідження.

Разом із викладеним слід зазначити: специфіка піднятої у дисертації проблеми полягає в тому, що для її вирішення обов'язково потребується використання певних знань з поза кола історичних дисциплін – економіки та організації виробництва, теорії металорізальних верстатів, технології машинобудування, тощо. Тобто, запропоноване дослідження є міждисциплінарним, що вимагає при його проведенні застосування не лише суто історичних, а й загальнонаукових методів, які розширюють відповідний арсенал у цілому. Таким чином, під час здійснення даної наукової праці було використано загальні історичні методи: порівняльно-історичний, діахронічний, синхронічний, періодизації, ретроспективний, реконструкції та кліометрії. З загальнонаукових застосовано методи: діалектики, дедукції та індукції, системного та багатофакторного аналізів, абстрагування, ієрархізації, статистичний, класифікації, синтезу, логіки, актуалізації та контент-аналізу. Поряд із загальними історичними та загальнонауковими методами в даній науковій праці знайшли своє використання й спеціальні історичні методи – історіографічні (історико-хронологічний, історико-ситуаційний та історико-культурний), а також джерелознавчі (критичний, евристичний, бібліографічний та археографічний) З економічних дисциплін залучені методи: організаційно-розпорядчий, агрегування, елімінування, техніко-економічних розрахунків та балансового зв'язку. Окрім цього, було застосовано методи здійснення технологічної підготовки машинобудівного виробництва, номенклатурно-штатного розрахунку промислово-виробничого персоналу, визначення кінематичних схем металорізальних верстатів. Використання всього наведеного методологічного інструментарію здійснювалося виходячи з принципів: історизму, об'єктивності, системності, соціальності та альтернативності.

Застосування принципу історизму дозволило дослідити процес становлення української верстатобудівної галузі на тлі супутніх соціально-економічних та науково-технічних перетворень від початку її фундації у XIX ст., як специфічного роду діяльності мережі загальномашинобудівних підприємств, до остаточного

формування в окремий, адміністративно відокремлений сектор промислового виробництва в 1941 р. У практичному сенсі, це знайшло своє відображення у використанні обраних методів дослідження на підставах відповідного фактичного історичного матеріалу, з урахуванням трансформації тогочасних уявлень про засади: організації функціонування промисловості, економіки та суспільства в цілому, а також здійснення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) та підготовки науково-технічних кадрів у сфері верстатобудування зокрема. Історичний підхід надав змогу здійснювати переходи: а) від абстрактного розгляду завдань, вирішуваних верстатобудуванням на етапі індустріалізації до конкретної оцінки їх реалізації республіканською галуззю упродовж 1920-х – 1930-х років; б) від загального вивчення способів формування та використання науково-технічного потенціалу сфери виробництва металорізального устаткування до аналізу окремих випадків їх втілення в машинобудівному секторі УСРР в обраних хронологічних межах; в) від констатації дискретно утворюваних об’єктивних проблем верстатобудування в контексті науково-технічного розвитку до виявлення перманентно існуючої проблематики, притаманної лише її українській структурі в досліджуваний відтинок часу.

Згідно принципу об’єктивності, дана наукова праця побудована на історичному фактажі, отриманому як з історіографії піднятої проблеми, так і з історичних документів. При цьому, до розвідки залучалися всі набуті історичні факти стосовно її теми, без огляду на їх характер та місце розташування в загальному масиві історичних пам’яток та наукової літератури. Однак використання отриманого в такий спосіб фактичного матеріалу здійснювалося після оцінки реальності відбуття подій, що ним описуються та обробки розміщених у ньому відомостей на ступень їх історичної та профільної достовірності. Усі ці дії провадилися на підставах одночасного застосування принципів об’єктивності та історизму, що дозволило розділити притаманний досліджуваній епосі напрям ідеологізації розміщуваної у документах інформації на два вектори: вектор ідеологізації відомостей стосовно відбуття самого факту подій та вектор ідеологізації аргументів щодо їх причинно-наслідкових зв’язків. Таким чином, було

створено умови для подальшого послаблення надмірного впливу чинника заполітизованості почерпнутих відомостей при аналізі змісту набутого історичного фактажу.

Принцип системності надав спроможність вивчати верстатобудівну галузь Української СРР як неявно виражену структуру в складнопідпорядкованій багаторівневій системі народногосподарського комплексу Радянського Союзу. Так, республіканське верстатобудування одночасно було складовою українського машинобудування та союзної профільної галузі, через які входило до загального сектору машинобудівної промисловості СРСР. При цьому, наповнення української сфери виробництва металорізальних верстатів ресурсами здійснювалося через мережу таких же складнопідпорядкованих і не завжди чітко окреслених союзних, союзно-республіканських та республіканських підсистем. Отже, при вивченні динаміки науково-технічного потенціалу верстатобудівного сектору УСРР протягом обраних хронологічних меж, застосування принципу системності сприяло найширшому розкриттю взаємозалежності розвитків як самої досліджуваної галузі та системи, в котрій вона безпосередньо знаходилася, так і її контрагентів з інших організаційних систем радянської економіки.

На підставі принципу соціальності історичних досліджень обраний методологічний інструментарій використовувався для надання оцінок заходам із управління розвитком українського верстатобудування крізь призму процесу суспільної індустріалізації. Остання ж викликала докорінні зміни в соціальному розподілі верств населення, стала рушійною силою реорганізації науки, освіти та економіки. Хронологічно супутні піднятій проблематиці суспільно-політичні зміни кардинально впливали на соціальний характер процесів формування складових галузевого науково-технічного потенціалу. Одночасне ж застосування соціального та системного підходів допомогло встановити чинники взаємовизначальності розвитку науково-технічного потенціалу верстатобудівної галузі та ходи індустріалізаційних процесів в Україні.

Принцип альтернативності став у нагоді при аналізі тих шляхів формування науково-технічного потенціалу українського верстатобудування, що обиралися на

кожному з визначених у даній науковій праці етапі впродовж 1920-х – 1930-х років. Його застосування обумовлене відсутністю критики відповідних заходів у тогочасних документах та радянській історіографії, в яких всякий урядовий крок на вказаному шляху подається як безальтернативний та єдиний вірний. Такий підхід позбавляє можливості встановлення істинних причинно-наслідкових зв'язків, оскільки кожне з рішень апріорі вважається вірним, звідки хибним може бути лише процес його здійснення. Однак в історичній дійсності хибними бувають як процеси здійснення, так і самі рішення, через те, що і перші, і другі є продуктом суб'єктивного вибору з множини об'єктивно існуючих варіантів, які досягають своєї максимальної ефективності лише за певних оптимальних умов. Отже, підхід з позицій альтернативності дозволив визначати й інші, окрім вчинених урядом, кроки на шляху організації потужного галузевого науково-технічного потенціалу – можливі, але не здійснені ним на певному хронологічному відтинку. Звідси набулася спроможність виявлення причин ухвалення саме тих варіантів рішень, що й відбулися та ступеня їх відповідності тим об'єктивним умовам, в яких вони мали здійснюватися. У такий спосіб вдалося з високою долею ймовірності визначитися з істинними причинами та дійсними наслідками набуття того чи іншого стану науково-технічним потенціалом українського верстатобудування на кожному з етапів його розвитку впродовж обраних хронологічних меж.

Порівняльно-історичний метод у дисертації використано дуже широко та багатоаспектно. Насамперед, його застосовано для визначення ролі та місця української сфери виробництва металорізальних верстатів у системі радянської промисловості, а також у заходах з індустріалізації держави. Окрім того, компаративний підхід задіяний під час відокремлення характерних ознак способів організації верстатобудівного виробництва на українських теренах, що в наступному допомогло провести їх типізацію. Доволі важливим став шлях здійснення історичних порівнянь при з'ясуванні тих історичних моментів, що не знайшли прямого підтвердження у виявленому фактичному матеріалі, але, тим не менш, не могли не відбутися, виходячи із змісту попередніх та наступних ним подій. Отже, порівняльно-історичний метод став одним з визначальних засобів

виявлення сутності явищ, що відбувалися в українському верстатобудуванні протягом обраного хронологічного відтинку. Це надало спроможність виділити їх внутрішні та зовнішні зв'язки, а через це – необхідні та достатні умови для їх відбуття з тим чи іншим ступенем ефективності.

Застосування діахронічного та синхронічного методів надало спроможність максимально повно відтворити історичну картину розвитку верстатобудування в УСРР у 1920-х – 1930-х роках. Розподілений на складові галузевий науково-технічний потенціал був вивчений у динаміці кожної з них упродовж обраних хронологічних меж та, одночасно, у їх сукупній статиці в перетині певних визначених періодів згаданого розвитку. У такий спосіб вдалося не лише максимально широко розкрити спектр проблем та послідовність їх виникнення і вирішування українським верстатобудуванням у досліджуваний хронологічний відтинок, а й конкретизувати проблематику за кожною з означених складових. Як наслідок, відбиття історичної ходи розвитку українського верстатобудування в розглянуту епоху було позбавлено від низок неточностей та суперечностей, пов'язаних з викривленнями оцінок його науково-технічного потенціалу через переадресацію вирішуваних проблем між складовими останнього в історичному усвідомленні досліджуваних подій.

Визначення ж етапів розвитку сфери виробництва металорізального устаткування на українських теренах здійснювалося застосуванням методу періодизації. На його підставі були виявлені ті безперервні хронологічні відтинки, у межах яких форма та зміст прояву верстатобудування як явища не змінювалась, принаймні стосовно тієї кількості її суб'єктів, чия роль в утворенні валу виробленої галузевої продукції мала визначальний характер. Тобто, було встановлено періоди загального домінуючого способу організації процесу виготовлення металорізального устаткування на відповідних машинобудівних підприємствах України. Перехід до нового способу приводив до зміни прояву верстатобудуванням себе як явища або по формі, або по змісту, або одночасно – і по формі, і по змісту. Стосовно форми це відображалося зміною кількісно-

якісних показників галузевого виробництва, а щодо змісту – зміною кількісно-якісних показників галузевого науково-технічного потенціалу.

Для дискретної кількісної-якісної оцінки українського верстатобудівного виробництва застосовувався загальнонауковий статистичний метод, а для континуальної – метод кліометрії. В цілому, такий підхід дозволив достатньо об’єктивно дослідити масові показники роботи української верстатобудівної галузі в динаміці економічних змін упродовж обраних хронологічних меж. Однак, упродовж досліджуваних років методологія оцінок галузевого науково-технічного потенціалу зазнавала значних змін паралельно ґенезі усвідомлення в суспільстві самого поняття «науково-технічний потенціал». Через це, параметри його оцінок в історичних джерелах різних періодів не завжди збігаються, що вимагає обрання лише тих відповідних критеріїв, які можна простежити ретроспективою історичних пам’яток або підтвердженої посиланнями історіографії на глибину усього досліджуваного періоду. Оскільки фазою, що визначає завершення певного еволюційного етапу, є хронологічно найпізніша в його межах стадія розвитку, то як основу для історичних порівнянь було обрано критерії галузевого науково-технічного потенціалу притаманні верхній хронологічній межі даної розвідки. Простежуючи їх трансформацію в історичному полі, із супутнім позбавленням від обумовлених змінними формами управління економікою суб’єктивних оціночних параметрів, ми визначили моменти, що надали підстав для виникнення обраних критеріальних показників або привели до якісної зміни їхньої сутності.

Ретроспективний метод разом із методом реконструкції, через брак історичного фактажу, використовувався й при з’ясуванні окремих особливостей здійснення наукової, конструкторської та технологічної видів підготовки виробничих процесів на українських верстатзаводах у 1920-х – 1930-х роках. На підставі сьогоденних, застосованих на виробництві практичних методів розрахунків кінематики металорізальних верстатів, їх експлуатаційних характеристик та конструкторсько-технологічних параметрів, із залучанням такого ж характеру теоретичної науково-технічної інформації з історичних джерел, шляхом ретроспекції у загальному вигляді були відновлені відповідні

методики здійснення НДДКР у верстатобудівній сфері досліджуваного періоду. У свою чергу, історичні відомості щодо основних фондів українських верстатзаводів, сукупно з попередньо згаданою інформацією, дозволили реконструювати в першому наближенні загальнозастосовані на них технологічні процеси. У такий спосіб вдалося отримати базу аргументів для визначення наукового забезпечення верстатобудівного виробництва на українських теренах в обрану епоху.

Для з'ясування питань кадрового забезпечення галузі, там де бракувало необхідних історичних відомостей, використовувався метод номенклатурно-штатного розрахунку промислово-виробничого персоналу машинобудівних підприємств у його ретроспективному застосуванні. При опрацюванні історичної інформації економічного характеру на рівні суб'єктів господарської діяльності досить широко використовувалися економічні методи техніко-економічних розрахунків, елімінування та балансового зв'язку, а на макроекономічному ще – організаційно-розпорядчий та агрегування. За їх допомогою розширено доказову базу дослідження в питанні з'ясування кількісно-якісних оцінок матеріально-технічної та організаційної складових науково-технічного потенціалу українського верстатобудування в розглянутих хронологічних межах.

Як основний загальнонауковий спосіб пізнання, діалектичний метод застосований на всіх фазах провадження розвідки з метою дотримання: детермінізму – при опрацюванні здобутого під час її проведення історичного фактажу, всебічності – при формуванні критеріальних основ оцінок галузевого науково-технічного потенціалу, взаємозв'язку – при з'ясуванні кількісно-якісних переходів результатів роботи українського верстатобудування в межах досліджуваного часового відтинку. Також, діалектичний метод служив ґрунтом для визначення порядку залучання всіх інших методів, використаних у даній науковій праці в їх спільності або відокремленості. Указаний вище підхід дозволив, наприклад, здійснювати вивчення предмету дослідження як рухом від одиничного до загального, так і навпаки, поєднавши індукцію та дедукцію шляхом їх застосування в межах однієї наукової праці відповідно до якості набутого історичного матеріалу.

Системний аналіз застосовувався для встановлення структурних зв'язків українського верстатобудування в республіканському та союзному машинобудівних комплексах, а також для визначення характеру цих зв'язків в умовах індустріалізації. Через дуже широку розгалуженість означеної системи, дотичним при здійсненні відповідного аналізу став метод абстрагування, за допомогою якого кожен із встановлених зв'язків вивчався як окрема властивість об'єкту. Таким чином, було отримано низку його досліджених властивостей у 1920-х – 1930-х роках, пов'язаних з роботою верстатобудівної сфери УСРР у цей же період, що дозволило скласти цілісну уяву про об'єктивні умови формування науково-технічного потенціалу цієї галузі як складової вітчизняного машинобудування на етапі індустріалізації. При цьому, був розкритий спектр конкретних факторів взаємозв'язку між розвитком українського верстатобудування та інших секторів радянської економіки, необхідних для підтримки ефективної ходи даного процесу.

Багатогранність аспектів взаємодії досліджуваної галузі з іншими секторами промисловості та сферами забезпечення суспільного науково-технічного розвитку обумовила наявність різних за ступенем своєї значущості факторів впливу на її розвиток. При чому, указана значущість мала змінні впродовж обраних хронологічних меж параметри, що привело до необхідності використання багатофакторного аналізу при детальному вивченні встановлених зв'язків на предмет їх взаємовизначальності. За його допомогою були виявлені та ієрархізовані загальні та специфічні чинники набуття своїх певних станів науково-технічним потенціалом українського верстатобудування впродовж розглянутого хронологічного відтинку. Останні ж розглядалися низкою явищ, що знаходили свій прояв у показниках роботи галузі, представлених масивами відповідних показників, опрацювання яких, у свою чергу, проводилося на підставах статистичного методу.

Власне класифікувати верстатобудування на українських теренах як саме регіональну виробничу сферу у складі союзної профільної галузі та машинобудівних секторів промисловості УСРР і СРСР вдалося завдяки відповідному методу. Також, метод класифікації застосовано при з'ясуванні періодів розвитку українського верстатобудування крізь призму динаміки характеру шляхів формування і

використання її науково-технічного потенціалу, що надало змогу виявити їх якісну сутність у вказаному контенті. На підставі цього було проведено типізацію етапів галузевого розвитку в розглянутих хронологічних межах та систематизацію притаманних ним ознак.

Виявлення закономірностей розвитку верстатобудування в Україні в 1920-х – 1930-х роках відбулося завдяки синтезу поетапних станів як галузевого науково-технічного потенціалу, так і результатів його реалізації. Поза тим, визначення вказаних поетапних станів саме стало наслідком синтезу станів кожної з потенціалісних складових, а ті, у свою чергу, – синтезу відповідних абсолютних та відносних показників, а також факторів впливу на їх розвиток. Окрім цього, узагальнення здійснювалися й на етапі збирання та опрацювання історіографії та джерельної бази, при підготовці висновків, що дозволяє стверджувати про використання методу синтезу на всіх стадіях запропонованого дослідження.

Аналогічно синтезу, протягом здійснення всієї представленої наукової праці застосовано методи логіки, що сприяло запобіганню суперечностей та досягненню однозначності приведених тлумачень подій та фактів, з’ясованих під час розвідки. За допомогою логічного підходу сформовано структуру даної дисертації, чим забезпечено послідовність у розкритті піднятої проблеми та цілісність самої наукової праці. На ґрунті цієї ж методи розроблені низки наукових припущень та тверджень, з яких, у свою чергу, були набуті відповідні проміжні та загальні висновки. Логічний підхід при виборі проблеми до вивчення, посилений застосуванням методу актуалізації, став основою для визначення теми та мети дисертації. Завдяки актуалізації, в науковій праці розглянуті саме ті аспекти розвитку верстатобудування в Україні, що мають перманентно ключове значення як для ефективного функціонування самої галузі та вітчизняного машинобудівного комплексу, так і для успішної ходи науково-технічного прогресу в цілому.

При проведенні систематизації друкованих джерел, у яких відображена інформація науково-технічного характеру щодо верстато- і машинобудування, використовувався загальнонауковий метод контент-аналізу. За його допомогою встановлено кількісно-якісні характеристики опублікованого в СРСР упродовж

1920-х – 1930-х років матеріалу верстатобудівної проблематики, а також ступень відображення в ньому українського верстатобудування. Загалом, при опрацюванні первинного матеріалу окрім загальнонаукової методології застосовувалися й спеціальні методи історичної науки. Так, завдяки історико-культурному методу було надано оцінки ступеню об’єктивності історіографії проблеми, враховуючи рівень впливу на історичну науку домінуючих, на час створення цього матеріалу, соціокультурних парадигм. Історико-ситуаційний метод став у нагоді при визначенні характеру розвитку історичної науки на час здійснення досліджуваних наукових праць з піднятої проблеми, а звідси – сприяв відповідному корегуванню усвідомлення розміщених у них відомостей. На підставі історико-хронологічного методу з’ясовано порядок встановлення історіографією хронології розвитку українського верстатобудування впродовж розглянутого періоду, що дозволило сформувати оцінку ступеня достовірності такої інформації.

За допомогою евристичних методів було сформовано джерельну базу, повнота якої в даній науковій праці розкрита як широким колом залучених носіїв історичного фактажу, так і сумарною глибиною розміщеної у них інформації. Археографічні методи дозволили врахувати історичні причини виникнення набутих історичних джерел, їх форм та змістовності, що сприяло проведенню відповідної систематизації. Літературні історичні джерела досліджувалися й шляхом застосування бібліографічного методу, через що стало можливим простежити їх кількісно-якісну динаміку. Верифікація історичного фактажу провадилася на підставі історико-критичного способу джерелознавчого аналізу, внаслідок чого було здійснено оцінки достовірності як окремих носіїв інформації, так й загальнопритаманної певним типам історичних документів, які, у свою чергу, визначалися методом класифікації історичних джерел.

Таким чином, завдяки застосованому спеціально-історичному методологічному інструментарію, проведення дослідження відбувалося на доволі широкій базі історичних джерел достатньо високого ступеня достовірності. Поряд з тим, залучання до розвідки методів з інших спеціальних дисциплін дозволило опрацьовувати почерпнуті з цієї бази об’єктивні інженерно-технічні та

організаційно-економічні показники на підставі сучасних знань, що значно покращило інформативність набутих історичних джерел та історіографії. Однак суб'єктивна складова інформаційного ґрунту дослідження вивчалася за допомогою загальноісторичних методів, сукупний багаж яких надав змогу відтворити реальну історичну картину формування та використання науково-технічного потенціалу українського верстатобудування протягом досліджуваного періоду. Одночасне застосування указаних та загальнонаукових методів сприяло досягненню в запропонованій науковій праці всебічної об'єктивності та комплексності результатів.

Висновки до розділу

Історіографічний аналіз обраної проблеми засвідчив відсутність досліджень, спрямованих на вивчення науково-технічного потенціалу верстатобудівної галузі УСРР у 1920-х – 1930-х роках. В наявних історичних розвідках розвиток українського верстатобудування розглядається виключно крізь призму досягнутих певних абсолютних показників роботи окремих верстатобудівних заводів республіки, без врахування витрачених для цього матеріальних, кадрових, наукових і організаційних ресурсів, і без проведення будь-яких відповідних історичних порівнянь. Такий підхід є суб'єктивним, обмеженим і не розкриває обрану тему дослідження, оскільки не містить потенціалісних оцінок українського регіонального верстатобудування. З огляду ж на в наступному документально підтверджену недостовірність або некоректність більшості із згаданих абсолютних показників є достатньо підстав вважати наявну історіографію ще й упередженою. Окрім того, загальногалузева історіографія українського верстатобудування відсутня зовсім, що й дозволяє поставлену в даній дисертації проблему вважати на сьогодні не розкритою.

Джерельна база дослідження є доволі вичерпною і достатньою для виконання поставлених ним завдань. Вона ґрунтується на великій кількості архівних документів, що в обраних хронологічних межах охоплюють практично всі сфери діяльності та весь спектр вирішуваних питань як українським верстатобудівним

сектором у цілому, так і всіма його регіональним галузевим осередками та їх суб’єктами зокрема. Доповнюють набутий в архівах України історичний фактаж видані протягом досліджуваного відтинку часу тематичні фахові літературні джерела з верстатобудівної та машинобудівної проблематик, а також відповідний наративний матеріал. Сукупно, всі набуті історичні джерела доповнюють один одного, тим самим заповнюючи певні пробіли в інформативності окремих їх екземплярів.

Попри вичерпність, залучені історичні джерела не містять в собі прямої узагальненої та хронологічно узгодженої інформації стосовно теми дослідження, а несуть набір невпорядкованих історичних фактів профільної тематики, опрацювання яких затребувало застосування широкого методологічного інструментарію. Використані під час здійснення даної наукової праці загальнонаукові, загальні та спеціальні історичні методи, а також спеціальні методи технічних наук та економіки дозволили належним чином провести вказане опрацювання і забезпечити досягнення мети та міждисциплінарний характер розвідки. Завдяки дотриманню наукових принципів історизму, об’єктивності, системності, соціальності та альтернативності результати дослідження отримали необхідний високий ступень неупередженості та достовірності.

РОЗДІЛ 2
ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ НА УКРАЇНСЬКИХ ТЕРЕНАХ З ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ XIX ст. ДО 1922 р.

2.1. Зародження вітчизняного верстатобудування в українських губерніях Російської імперії (середина XIX ст. – 1890-і роки)

Зазначимо, що конкретної дати початку виробництва металорізальних верстатів на українських теренах на сьогодні не встановлено оскільки таких досліджень досі не проводилося. Зважаючи на те, що дане питання не стоїть в числі завдань і його вирішення не впливає на результативність запропонованої дисертації, конкретизацією цього факту авторка також не займалася, обмежившись здійсненням науково обґрунтованого припущення можливості датування початку виготовлення верстатної продукції в Україні другою половиною 1850-х років.

Так, в огляді «Обзор различных отраслей мануфактурной промышленности России» за 1863 р. йдеться про облаштування в 1847 р. Ф. С. Симиренком та К. М. Яхненком достатньо великого машинобудівного закладу в селі Млієві Черкаського повіту Київської губернії. Там же згадується, що до 1856 р. це підприємство працювало виключно на виробництво обладнання цукрових заводів своїх господарів. Але, з цього року ним був розпочатий випуск продукції як на власні потреби, так і на замовлення інших цукровиробників, внаслідок чого промислові потужності були значно розширені. Між тим, попри наведення відомостей щодо пов’язаної з розбудовою заводу закупівлі великої кількості інструментів, про придбання металорізального устаткування інформації не наводиться, хоча, в той же час, за ливарне, енергетичне та інше обладнання виробничого призначення мова йде. При цьому, автор чітко розрізняє поняття «інструмент» та «машина» у металооброблювальному сенсі, вільно і по суті оперуючи ними по всьому тексту публікації, що виключає можливість здійснення ним помилки і видання під використаним у цій ситуації терміном «інструмент» металорізального устаткування [102, с. 28–30].

Тож, навряд чи розширення виробництва на машзаводі в Млієві обійшлося без розширення парку металорізальних верстатів, які, цілком припустимо, виготовлювалися на власних потужностях, що в цей час було абсолютно буденним явищем на всіх більш-менш крупних та, навіть, середніх машинобудівних підприємствах Російської імперії. До 1850-х років воно було спровоковано 200–300-відсотковим митом на ввезені зарубіжні машини, що робило їх роздрібні ціни просто захмарними і стимулювало величезні обсяги відповідної контрабанди. Після певного зниження в 1850 р. митних зборів на імпортовану верстатну продукцію значного падіння в цінах на неї не відбулося через практично повну відсутність такого виробництва в Росії, але масовий контрабандний увіз почав вщухати [103, с. 312]. Указана ситуація склалася, насамперед, завдяки браку в імперії осередків виготовлення якісних сталей та чавунів, увіз яких до країни з-за кордону почав спрощуватися з середини 1850-х років, що майже одночасно викликало певні зрушення у вітчизняному верстатобудуванні. Нескладні у виготовленні верстати масово копіювалися з зарубіжної натури, з огляду на достатньо високу ціну оригіналів та доволі низьке ввізне мито на необхідну для виготовлення такого обладнання якісну імпортну сировину. Єдиною вадою процесу копіювання зарубіжних зразків служила загальна нестача кваліфікованих інженерно-технічних та робітничих кадрів в імперії. Це, власне, і вплинуло на простоту конструкцій, які запозичувалися та на організацію такого виробництва здебільшого на потужних машзаводах. На останніх, згадане робітниче кадрове питання стояло не настільки гостро, як на малих підприємствах, завдяки великій кількості промислового персоналу, з якого простіше було відібрати та згрупувати тимчасовий кваліфікований робітничий колектив, здатний вирішувати верстатобудівні завдання. Але, оскільки інженери-верстатобудівники в імперії не готувалися зовсім, проблема браку фахівців, здатних організовувати копіювання складних у конструкторсько-технологічному сенсі верстатів, залишалася загальною для всіх без виключення машинобудівних підприємств [104, с. 14].

У будь-якому випадку, для здійснення робіт із виготовлення металорізальних верстатів на Млієвському заводі Симиренка і Яхненка, бодай на власні потреби,

була нагальна причина, технічні можливості та сприятлива об’єктивна обстановка на відповідному ринку. Отже, з огляду на досвід інших подібних підприємств, які вирішували таку ж проблему самостійно, і стосовно яких щодо цього є фактичне підтвердження (Костромський завод Шипова, Людинівський завод Мальцева, тощо) ми й припускаємо з дуже високою ймовірністю, що на Мліївському машзаводі наприкінці 1850-х років металорізальні верстати таки випускалися, хоча й не стверджуємо цього однозначно [102, с. 18, 24, 63]. У схожій інформаційній невизначеності щодо можливого верстатобудівного виробництва, опинився й машинобудівний завод Російського товариства пароплавства і торгівлі в Одесі, з тією різницею, що стосовно нього відомостей ще менше ніж про попередньо згадане підприємство.

У 1860-х роках увага статистичних органів Російської імперії до оцінок розвитку машинобудування в українських губерніях та науковців залишалася поверхневою. Тому, діяльність усіх українських машинобудівних підприємств в їх публікаціях розглядається рідко і в дуже узагальненому вигляді, навіть стосовно номенклатури виробленої продукції. Однією з причин такої ситуації стала методика отримання відповідних відомостей, суть якої полягала у відрядженні Департаментом мануфактур і внутрішньої торгівлі з цією метою на машзаводи компетентних на машинобудуванні фахівців, котрі й складали необхідне резюме підприємства. Але, дані відрядження здійснювалися лише за умови подання заводами прохань про безмитний увіз чавуну або сталі для виробництва машин, що вимагало перевірки згаданим Департаментом дійсної потреби прохачів у заявлених обсягах сировини та реальності виготовлення ними задекларованих обсягів та номенклатури машин . Оскільки основний вал машинобудівної продукції імперії створювався в її Остзейських та Польських землях, Північно-Західних, Центральних регіонах і на Уралі, то саме там і розташовувалися заводи, обсяги виробництва яких вимагали споживання такої кількості високоякісних зарубіжних сталей та чавунів, що клопіт стосовно отримання їх безмитного ввозу був виправданим. В Україні ж у цей час таких підприємств не було зовсім, тому сюди відповідні спеціалісти не відряджалися. Регіональними ж контролюючими органами відомості щодо

машинобудівних підприємств подавалися за формою, обов'язковість у якій мало лише вказування грошове вираженого валу виробленої продукції та кількості працюючого персоналу [102, с. 33–34].

Виходячи з наведеної системи обліку роботи машинобудівної промисловості, дані щодо виробництва верстатів українськими машзаводами в 1860-х роках є неповними і суперечливими, оскільки навіть зацікавленими сучасниками подій черпалися з неперевірених, часто усних джерел. Звідси, можна стверджувати, що в це десятиліття на українських теренах Російської імперії металорізальне устаткування точно виготовлялося, але на сьогодні встановити його обсяги і номенклатуру навіть приблизно неможливо. Підприємства, на яких у невстановлених обсягах і номенклатурі здійснювалося виробництво верстатів у 1860-і роки – заводи: Трєпке в Харкові та Рижевих у Харківському передмісті. Одеський же та Мліївський машзаводи можна віднести до таких, на яких металорізальне устаткування в цей час, скоріше за все, виготовлялося [104, с. 12].

Між тим, існуючий в Росії до 1866 р. інтегративний по номенклатурі продукції порядок обліку роботи машинобудівних підприємств, що знаходив своє відображення й в огульному підході до утворення митних тарифів, свідчив про відсутність в уряду імперії чіткого бачення ролі власного машинобудування в промисловому розвитку країни. Через що, попередню п'ятнадцятирічну політику митного лібералізму можна вважати ні чим іншим, як боротьбою з контрабандою машинобудівними товарами, а не спробою регулювання розвитку машинобудівної галузі. Запровадження ж у 1866 р. протекціоністських заходів стосовно вітчизняного залізничного машинобудування у вигляді підняття ввізного мита на таку продукцію до 75 коп. за пуд, а в 1868 р. – на металорізальні верстати до 30 коп. за пуд продемонструвало зміну у відповідних контрольно-облікових підходах керівництва держави в бік номенклатурної диференціації машинобудівного виробництва [13, с. 34]. Проте, є підстави вважати дійсною причиною здійснення цих змін намаганням покращити не стан машинобудівної промисловості, а стан державного бюджету [103, с. 308–309].

Так, наприклад, упродовж 1860-х років окрім прямих обмежувальних митних, ніяких інших заходів для інтенсифікації верстатобудівного виробництва заподіяно не було. У першу чергу, не відбулося запровадження відповідної інженерної освіти та налагодження процесів виготовлення на теренах імперії застосованих у верстатобудуванні високоякісних конструкційних матеріалів, які продовжували постачатися машзаводам зайнятим виготовленням металорізального устаткування з-за кордону. Разом з тим, інша машинобудівна продукція, як то: аграрні машини, текстильні та деревообробні верстати, папероробні та поліграфічні лінії завозилися безмитно [13, с. 35]. Тобто, безмитно ввозилися всі ті засоби виробництва, якими здійснювалося виготовлення більшої частки внутрішнього валового продукту (ВВП) держави і більше 90 % її експортного товару, чим досягалася безперервність росту доходів відповідних підприємств та надходжень у бюджет за рахунок постійного своєчасного якісного оновлення та кількісного зростання засобів виробництва в цих сферах промисловості, а не в машинобудуванні. Таким чином, попит на найзатребуваніші машини, які мали бути виготовлені вітчизняною машинобудівною промисловістю, за умови її забезпеченості кадрами, матеріалами та оснащенням, усе одно задовольнявся ззовні, що не дуже стимулювало створення сприятливого споживчого середовища металорізальному устаткуванню [103, с. 291].

Безумовно, різке обмеження імпорту вищеозначених машин привело б до значних, насамперед, бюджетних втрат через відсутність системного виробництва в Росії засобів їх виготовлення, у першу чергу – металорізального обладнання, оскільки в цей час саме різання металів ставало домінуючою технологією обробки матеріалів у машинобудуванні. Звідси, до моменту, коли процес виробництва вітчизняних машин, що давали основний ВВП Росії, надбав усталене прогресивний порядок пройшов би певний час, насичений їх дефіцитом або дорожнечею. Але п’ятнадцять попередніх років були достатнім терміном для, хоча б, започаткування заходів, спрямованих на налагодження системного верстатобудівного виробництва, чого не відбулося. Однак у 1860-х роках, в умовах стрімкого розгортання процесу розбудови залізниць, а відповідно – й швидкого збільшення обсягів застосування залізничних машин та розширення промислових потужностей з їх виготовлення і

ремонту один з таких заходів (введення мита на металооброблювальне устаткування) ухвалюється, проте одночасно аналогічному заходу лише щодо продукції залізничного машинобудування. Між тим, безпосередньо на розвиток галузей, що служили основним джерелом валютних надходжень та формування ВВП, залізничне машинобудування не впливало, а впливала експлуатація залізничних машин, імпортуванню яких не було завад до запровадження підвищеного мита. Отже, цей захід не стільки спрямовувався на розвиток указаного вітчизняного машинобудівного сектору, скільки на збільшення надходжень у казну від придбання залізничної техніки суб'єктами її експлуатації в умовах «залізничної лихоманки». При цьому, указане збільшення виникало як у результаті імпорту залізничної техніки (через мито), так і внаслідок її придбання на внутрішньому ринку через зростання валу відповідної продукції (через податки) із супутнім зростанням закупівель потрібних засобів виробництва, які відтепер повинні були здійснюватися в тих же умовах, що й залізничних машин і механізмів [105, с. 95–98].

Таким чином, здійснені на розглянутому етапі згадані протекціоністські заходи російського уряду не мали на меті зміцнення вітчизняного машинобудування, оскільки не стосувалися основних внутрішніх споживачів цієї продукції, що свідчить про збереження курсу промислової політики на подальший розвиток традиційних виробництв народногосподарського комплексу імперії [106, с. 23]. Охоплення митним обмеженням лише вузького і не основного на той час сегменту ринку його продукції, не впливали на якісний розвиток металургії як сировинної бази галузі, на підготовку її кадрового ресурсу та організацію наукового забезпечення виробничих процесів. Тобто, у нас нема підстав вважати, що впродовж 1860-х років у Російській імперії здійснювалося цілеспрямоване керування розвитком машинобудування в цілому, а тим більше – верстатобудування зокрема, але, тим не менш указаний розвиток таки відбувся. Машинобудівні підприємства «старих» промислових районів почали активно, хоча й не дуже вдало, освоювати випуск паротягів, вагонів, паровозних котлів та іншої продукції з сегменту залізничної техніки, а попутно – й верстатної продукції на власні потреби [17, с. 88–

89]. Зважаючи на те, що ввізне мито укладалося з розрахунку на вагу, у першу чергу освоювалося виробництво великих верстатів, але, знов-таки, шляхом копіювання із зарубіжної натури їх конструкційно нескладних моделей. За відсутності кваліфікованих інженерів та робітників, зроблені копії значно поступалися оригіналам в якості, надійності, продуктивності та за точнісними параметрами обробки. Окрім того, з цієї ж причини, а також через брак необхідного обладнання та не повсякчасної наявності потрібних конструкційних матеріалів, вітчизняні технології виготовлення металорізальних верстатів укладалися з огляду на існуюче матеріально-технічне забезпечення, що робило продукцію низько технологічною та енерговитратною, відбиваючись на кінцевій ціні, як наслідок, – не набагато й нижчій від імпортних оригіналів. Ще одним недоліком утвореного способу верстатобудівного виробництва ставала законсервованість розвитку його технічного рівня. Оскільки імпортери, з макроекономічних конкурентних міркувань, первісно постачали металорізальне устаткування не найновітніх зразків, їх тривале тиражування без наступного вдосконалення закріпляло загальну технічну відсталість як самих верстатів, так і застосованих у Російській імперії машинобудівних технологій.

Здійснений на рубежі 1860-х – 1870-х років перехід певних підприємств російського машинобудування на систематичний випуск металорізального устаткування не привів до значного зменшення обсягів імпорту цього обладнання, що складали близька 60 % від усієї кількості щорічно спожитих верстатів. Це сталося тому, що доданий сегмент відповідного ринку був занадто вузьким за номенклатурою та не таким уже й великим за обсягами в порівнянні зі сферами споживання сільськогосподарської техніки, агропереробнювального і текстильного обладнання і, здебільшого, задовольнявся самими ж споживачами. Звідси, запровадження систематичного виготовлення верстатів відбулося лише на залучених до виробництва залізничної техніки машзаводах, розташованих, без виключення, у «старих» промислових районах імперії. Отже, на ході розвитку верстатобудівного виробництва на її українських теренах це ніяк не відбилося, принаймні у 1860-х роках. Місцеві машинобудівні підприємства, у своїй основній

масі, були орієнтовані на випуск обладнання для потреб регіонального агропромислового комплексу (АПК), виробництво якого, за рідким виключенням, здійснювалося за тією ж схемою, що й верстатів – копіювалися ті найпростіші у виготовленні зарубіжні зразки, вартість доставки яких з-за кордону до споживача нівелювала в їх остаточній ціні переваги безмитного ввозу. При цьому, виробничі процеси на левовій частці цих промислових закладів були організовані в мануфактурно-фабричний спосіб (із обмеженим застосуванням машин) із використанням застарілого обладнання яке первісно являло з себе вивезені із Західної Європи, демонтовані там унаслідок морального зношення машини [107, арк. 45]. Таким чином, ті з українських машзаводів, що мали принципіальну здатність продукувати металорізальне устаткування, використовували цей потенціал для відновлення та виготовлення верстатів як з власного відповідного парку машин, так і на замовлення. Проте, оскільки в цілому такого устаткування, в силу згаданого вище способу виробництва, у 1860-х роках було завезено не багато і псувалося воно непередбачувано, то вказані замовлення носили не такий уже й частий і планований характер. Виконувалися ці спорадично виникаючі верстатобудівні роботи або на більш промислово оснащених підприємствах сільськогосподарського машинобудування, або (в приморських районах та вздовж суднохідних рік) на машзаводах суднобудівного профілю [104, с. 12].

Між тим, розпочата в 1860-х роках номенклатурна диференціація продукції машинобудівного виробництва в статистичній звітності відповідних структур Росії надала нам спроможність більш чітко визначатися з розповсюдженням верстатобудування українськими теренами імперії у наступні десятиліття. Так, уже наприкінці 1860-х років термін «фабричные машины» застосовувався найчастіше до металооброблювального обладнання, а з середини 1870-х – майже виключно до нього, хоча при цьому диференціації обліку по валу не відбулося і цей показник продовжував надаватися узагальненим на всю номенклатуру продукції, як певних машинобудівних підприємств, так і в по-регіональному та загальнодержавному розрізах. До того ж, власники заводів досить часто приховували дійсні обсяги виробництва, навіть від науковців, побоюючись фіскальної мети їх опитувань[108,

с. 4]. Звідси, коло українських машзаводів, у номенклатурі виробів яких упродовж 1870-х років була присутня верстатобудівна продукція вдалося встановити досить точно (додаток А), а обсяги такого виробництва – лише приблизно.

Отримані дані дозволяють стверджувати, що в 1870-х роках з сорока п’яти наявних в українських губерніях машинобудівних заводів виготовленням металорізальних верстатів займалося дванадцять, або – трохи більше чверті з них. При цьому, два таких заводи – Фронштейна на Катеринославщині та Зєбека і фон Валя в Одесі, частково вже були охоплені замовленнями сегменту залізничного машинобудування, хоча останнім зберігалася номенклатура сільгоспмашин, тоді як першим її було виключено. Однак завод Фронштейна працював й над казенними замовленнями Артилерійського відомства, як і Одеський Белліно-Фендеріх, що в номенклатурі своїх виробів також мав металорізальні та сільськогосподарські машини. У цілому, лише два з українських машзаводів не мали в номенклатурі своїх виробів сільгоспмашини – уже згаданий завод Фронштенйна та харківський завод Бєльке і К^{о}. Також варто відзначити виключення в 1870-х роках з виробничих програм металорізальних верстатів на користь сільгоспмашин заводами: Трєпке в Харкові, Симиренка і Яхненка в Млієві, Російського товариства пароплавства і торгівлі в Одесі [108, с. 359–361, 365, 366, 371].

Таким чином, ми можемо зазначити, що впродовж 1870-х років загальна кількість заводів, зайнятих верстатобудівним виробництвом залишалася незмінною, оскільки згортання цього виду діяльності на одних підприємствах компенсувалося її розгортанням на інших. Разом з тим, якщо виходити з того, що металорізальні верстати є засобом виробництва для машинобудівної сфери то обсяги їх виготовлення в цей час, скоріше за все, були пропорційні питомій вазі машинобудування в усьому регіональному секторі народногосподарського комплексу країни, і можна припустити їх частку на піку підйому українського машинобудування до 4 % від усього валу такої продукції, тоді, як наприклад, відповідний показник стосовно машин для АПК знаходився в межах 60 %, залишаючи решту обсягів за номенклатурою ковальсько-пресового, текстильного та транспортного (переважно суднового) машинобудування, а також предметами

енергетики та військовою технікою. Встановлений валовий показник для верстатобудування є достатньо високим навіть для розглянутого хронологічного відтинку, коли асортимент машинобудівної продукції не відрізнявся сучасною широтою. Він, безумовно, був забезпечений раніше згаданими митними заходами російського уряду кінця 1860-х років, але зважаючи на те, що протягом 1870-х років вони не отримали свого розвинення, то до завершення цього десятиліття українське машинобудування охопила криза і верстатобудівна діяльність тут стала мало затребуваною [13, с. 35]. Тим не менш, дане десятиліття для українського верстатобудування відзначилося початком формування його територіальних осередків у промислових центрах найбільш розвинених на той час у вказаному сенсі регіонів – Києві, Одесі та Харкові, що є очевидним з огляду на дані додатку А.

Між тим, початок 1880-х років на українських теренах Російської імперії ознаменувався черговим витком підйому машинобудівного виробництва, викликаним, зокрема, й розповсюдженням увізного мита на всю номенклатуру імпортованих машин, за виключенням сільгосптехніки. Іншим чинником розвитку регіонального машинобудування стала інтенсифікація освоєння вугільних родовищ Донбасу, що із розгортанням мережі залізниць, насамперед, привело до повсюдного переходу від використання в топках парових машин дров до вугілля [109, с. 24]. У результаті цієї зміни значно зріс коефіцієнт корисної дії (ккд) експлуатованих парових енергетичних установок та, як наслідок, знизилися кошторисні витрати на одиницю виробленої енергії та зросла кількість засобів її споживання, яку стало можливо одночасно забезпечувати одним і тим самим джерелом. Отже, завдяки зростанню обсягів та номенклатури затребуваної продукції вітчизняного машинобудування при одночасному надбанні можливості зробити більш доступною механізацію процесів її виготовлення, сформувалися умови для стрімкого розвитку регіонального машинобудівного сектору. Так, кількість машзаводів на українських теренах до 1885 р. зросла майже в два рази у порівнянні до 1880 р., а вал виробленої продукції за цей же період – на 75 % . Звідси, всі українські машинобудівні підприємства, що мали досвід виготовлення металорізального устаткування, але з якихось причин згорнули цей вид виробництва в 1870-і роки, до середини 1880-х

років його поновили на тих же, що й раніше спорадичних організаційних засадах [110, с. 7, 11, 14, 28–29, 36, 41–43].

Таким чином, у нашому випадку, на початку 1880-х років процес механізації машинобудівного виробництва набув ще одного сприятливого чинника на користь збільшення обсягів застосування металорізальних верстатів при виготовленні всілякого роду технічних засобів. Запровадженням до 1885 р. увізного мита на всю імпортовану машинобудівну продукцію указаний фактор знайшов своє посилення, хоча й суттєво нівельоване відміною в 1881 р. безмитного імпорту конструкційних чавунів та сталей при ще незавершеному процесі формування Донецько-Криворізького паливно-металургійного комплексу. Дана вада загальмувала як загальне зростання кількості машзаводів на українських теренах, так і обсягів їх виробництв, а також зробила цей процес стихійним через ситуативні зміни пропозиції потрібної машинобудуванню сировини на регіональному ринку. Як наслідок, при збільшенні в період 1885–1889 рр. чисельності українських машзаводів на 17 % абсолютний обсяг їх виробництва зріс лише на 3,3 %. При цьому, відбулося падіння величини усередненого показника обсягів виробництва на одне машинобудівне підприємство з 67,4 тис. крб. у 1885 р. до 57,79 тис. крб. у 1889 р. [110, с. 7, 11, 14, 28–29, 36, 41–43; 111, с. 16–17, 26–27, 32–33, 68–69, 96–97, 100–103; 112, с. 18–19, 32–33, 40–41, 86–87, 108–109, 120–125, 128–129].

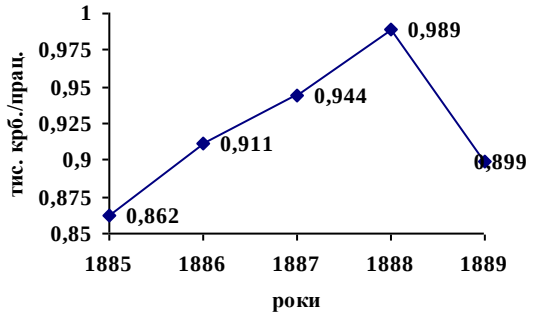


Рис. 2.1. Виробництво валової продукції на одного працюючого в українському машинобудуванні у половині 1880-х років

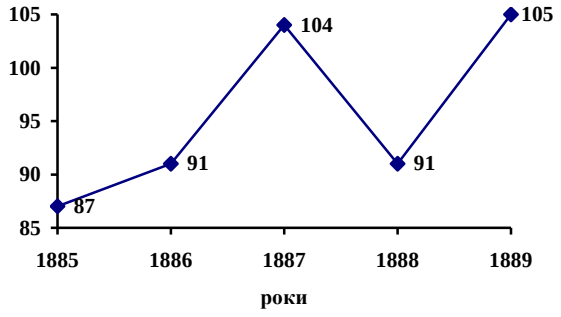


Рис. 2.2. Динаміка кількості машинобудівних підприємств на українських теренах у другій другій половині 1880-х років

(складені автором на підставі [110, с. 7, 11, 14, 28–29, 36, 41–43; 111, с. 16–17, 26–27, 32–33, 68–69, 96–97, 100–103; 112, с. 18–19, 32–33, 40–41, 86–87, 108–109, 120–125, 128–129])

Окрім указаного зниження відносної продуктивності українських машзаводів, до кінця 1880-х років сталося й скорочення обсягів валової продукції з розрахунку на одного їх працівника, що наочно представлено графіком на рис. 2.1. При цьому, як видно з графіку на рис. 2.2, дане скорочення прийшлося на пік зростання кількості машинобудівних підприємств на українських теренах Російської імперії у 1889 р. Більш детальний одночасний аналіз обох графіків сукупно із загальною історичною інформацією стосовно стану машинобудування в Росії у контексті його насичення металорізальним устаткуванням дозволяє стверджувати, що спорадична форма організації верстатобудівного виробництва до 1887 р. уже була невідповідною кон'юнктурно обумовленому кількісному зростанню машзаводів в Україні. Це виходить з того, що, наприклад, у 1885–1886 рр. темпи збільшення продуктивності одного працівника перевищували темпи утворення нових машинобудівних підприємств. Отже, й темпи їх насичення металорізальним обладнанням (за рахунок чого власне й досягалося збільшення виробництва частки валу на одного працюючого) також перевищували швидкість утворення нових машзаводів. Однак у 1886–1887 рр. темпи формування загального верстатного парку українського машинобудування вже не встигають за швидкістю фундацій його промислових суб'єктів. Наступне ж збільшення продуктивності праці в галузі в 1888 р. досягнуто виключно завдяки скороченню загальної кількості підприємств за рахунок тих з них, що створювалися на ситуативну місцеву потребу, здебільшого – на Катеринославщині та Херсонщині (додаток Б). Власне вузька регіональність цього явища й сприяла досить швидкому переміщенню засобів виробництва з тих заводів, які закривалися на ті, що продовжували свою роботу, чим й було досягнуто більш високу ніж раніше щільність металорізального устаткування на українських машинобудівних підприємствах і, як наслідок, підвищення продуктивності праці його робітників. Поновлення темпів зростання кількості машзаводів на українських теренах у 1888–1889 рр., викликане, у першу чергу, започаткуванням цього виду виробництва в Таврійській губернії, а в другу – розгортанням наступного етапу індустріалізації Катеринославщини, не знайшло достатнього забезпечення в металорізальному обладнанні, як основному на той час засобі механізації

виробничих процесів у машинобудуванні, що й привело до падіння галузевого показника продуктивності праці [10, с. 58].

Таким чином, на кінець 1880-х років існуюча в Україні практика ситуативно-випадкового (спорадичного) виготовлення металорізального устаткування вичерпала свій ресурс ефективності, але для переходу до таких форм організації верстатобудівного виробництва, що мали б ознаки системності не вистачало об’єктивних передумов. Створення повноцінного паливо-металургійного регіонального комплексу, організованого на основі взаємної інтеграції у 1884 р. через Катерининську залізницю осередків двох видів гірничої промисловості – вугільної Донбасу та залізорудно-поліметалевої Кривбасу до кінця цього десятиліття ще не дало результату, здатного повною мірою задовольняти зростаючі потреби українського машинобудування в металі [113, с. 297]. З іншого боку, дефіцит кваліфікованих фахівців машинобудівного профілю, що спостерігався в цей час, й не сприяв дуже стрімкому зростанню цих потреб. Побудовані здебільшого на емпірично отриманих або застарілих знаннях використовувані в 1880-х роках машинобудівні конструкції та технології, безумовно, були матеріалоємними, але через тривалі цикли виготовлення машин, їх виробництво було не настільки споживчими до металу на одиницю робочого часу, як при застосуванні сучасних більш технологічних конструкторських рішень та більш продуктивних технологічних процесів, котрі могли бути принесені відповідно підготовленими спеціалістами. Приток же останніх набув своєї сили лише в наступному десятилітті, з початком випуску фахівців основаним у 1885 р. Харківським практичним технологічним інститутом (ХПТІ) [114, с. 186]. Звідси, брак фахівців та не завершення процесу формування сировинної бази об’єктивно заважали переходу українського машинобудування в 1880-х роках з екстенсивного до інтенсивного способу свого розвитку, а отже – й до більш широкого вживання металорізального обладнання і, як наслідок, запровадження нових форм організації його виробництва.

2.2. Верстатобудівне виробництво в Україні в період індустріального підйому (1890-і роки – 1913 р.)

На початку 1890-х років на українських теренах динаміка темпів зростання кількості машинобудівних підприємств, як і кількості їх працівників та обсягів виробленої ними продукції, носила успадкований ще з другої половини 1880-х років циклічний характер, що відображено відповідним графіком на рис. 2.3. Дана циклічність обумовлювалася невпорядкованістю обсягів та номенклатури виробів, що включалися до виробничих програм машзаводів, оскільки останні формувалися за фактом поточного стану місцевих попиту та пропозиції на певні види машин, без урахування перспектив розвитку ринку країни. Однак з кінця 1880-х років до 1892 р. пропозиція машинобудівних товарів на внутрішньому ринку Російської імперії знаходилася під суттєвим тиском імпортних операцій по цій групі продуктів, що власне й не давало змоги більшості вітчизняних товаровиробників вийти за межі

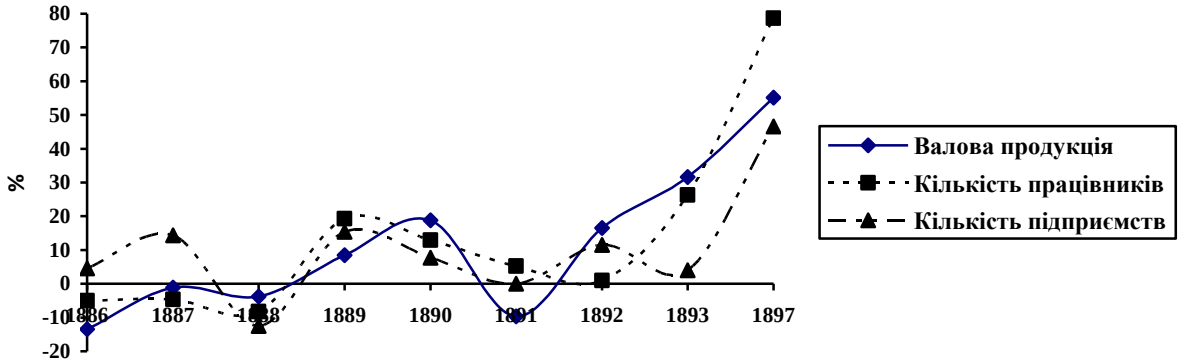


Рис. 2.3. Динаміка темпів зростання валової продукції, кількості підприємств та працівників української машинобудівної сфери в 1885–1897 рр. у % до попереднього року (складено автором на підставі [110, с. 7, 11, 14, 28–29, 36, 41–43; 111, с. 16–17, 26–27, 32–33, 68–69, 96–97, 100–103; 112, с. 18–19, 32–33, 40–41, 86–87, 108–109, 120–125, 128–129; 115, с. 14–15, 24–25, 32–33, 70–71, 88–89, 100–103, 106–107; 116, с. 16–17, 28–29, 36–37, 78–79, 98–99, 110–111, 114–117; 117, с. 18–19, 32–33, 40–41, 88–91, 112 – 113, 124–125, 128–129, 134–135; 118, с. 9, 14, 18, 37, 46, 52–53, 55; 119, с. 139–141])

губернських споживчих секторів. У першу чергу, це відбувалося через підвищення курсу російського карбованця стосовно валют країн-імпортерів, що вплинуло на здешевлення їх товарів на російському ринку, а отже – у вітчизняних споживачів машин виникла можливість купувати навіть прості технічні засоби закордонного

виробництва, які за ціною стали конкурентоспроможними аналогічному за складністю, але менш якісному продукту внутрішнього виготовлення. Інший фактор впливу на пропозицію також мав зовнішньоекономічне походження і виник з нюансів економічних стосунків Росії з одним із своїх суб'єктів – Великим князівством Фінляндським, завдяки яким машинобудівні товари проникали звідти на решту територій імперій за заниженими цінами [120, с. 563–566, 572].

Протягом 1890–1891 рр. російській уряд вжив низку заходів з корегування митної та валютної політик, за допомогою яких до 1893 р. вдалося повернути ситуацію з імпортом машинобудівної продукції до стану, відповідному першій половині 1880-х років [104, с. 14]. Тож, з середини 1890-х років для російських споживачів машинобудівних товарів придбання відповідної імпортної техніки знов стало мати доцільність лише у випадку відсутності потрібних машин в асортименті їх внутрішніх виробників. Дані обставини сприяли активізації машинобудівної промисловості на українських теренах, але значне подорожчання імпорту привело до того, що для вітчизняних виготовлювачів машин зникла економічна доцільність здійснення значних капіталовкладень в засоби виробництва для зменшення обсягів застосованої ручної праці. Отже, як видно з графіку на рис. 2.3, починаючи з 1893 р. увесь приріст темпів збільшення обсягів виробленої українським машинобудуванням продукції забезпечувався виключно за рахунок стрімкого випереджаючого збільшення кількості працівників при одночасному зростанні середньоспискового складу робітників машзаводів.

У таблиці 2.1 зведені дані щодо питомої ваги продукції українських машинобудівних підприємств в обсягах продукції регіональної та загальнодержавної промисловостей. Слід зауважити, що ці дані суттєво різняться відомостям, приведеним О. О. Нестеренко в його монографії [121, с. 90–92], через залучання останнім до аналізу регіонально-галузевої продуктивності інформації стосовно результатів роботи усієї металообробної промисловості України, із доданням таких видів виробництва, як наприклад, екіпажне та чавуноливарне. Авторкою ж запропонованої наукової праці для аналогічного аналізу бралися відомості виключно стосовно машинобудівних підприємств, тому нею точно

встановлено як загальний обсяг виробленої ними продукції у 1897 р. (15,667 млн. крб.), так і його пропорційний розподіл. З останнього слідує, що попри протекціоністські заходи уряду, позбавитися містечковості машинобудівного

Таблиця 2.1

Питома вага машинобудівної продукції українських підприємств Російської імперії на 1897 р.
(складено автором на підставі [120])

Губернія	Питома вага (%)					
	У всьому обсязі продукції губернськ. пром-сті	У всьому обсязі продукції українськ. пром-сті в цілому	В обсязі продукції всієї пром-сті імперії	В обсязі всієї маш. продукції імперії	В загальн. обсязі маш. продукції всіх українськ. губерній	С/г маш-буд. у всій губернськ. маш. продукції
Волинська	0,599	0,029	0,005	0,089	0,804	71,429
Катеринославська	2,633	0,876	0,143	2,654	24,063	65,783
Київська	5,353	0,951	0,155	2,883	26,138	4,200
Подільська	0,600	0,049	0,008	0,148	1,341	83,333
Полтавська	1,144	0,041	0,007	0,123	1,117	100,000
Таврійська	13,352	0,378	0,061	1,145	10,379	73,186
Харківська	2,406	0,246	0,040	0,746	6,766	18,396
Херсонська	7,318	1,051	0,171	3,185	28,882	43,691
Чернігівська	0,375	0,019	0,003	0,056	0,511	100,000
У СЕРЕДНЬОМУ	3,640	**РАЗОМ**	0,592	11,028	**В ЦІЛОМУ**	41,706

виробництва в чотирьох з дев’яти українських губерній не тільки не вдалося, а й навпаки – дана тенденція в них лише закріпилася. Однак це сталося не стільки внаслідок достатньо сумнівних намагань стимулювати машинобудування в аграрних регіонах лише політикою протекціонізму та облаштуванням залізничного сполучення з сировинними базами, скільки через те, що в суміжних з ними губерніях у попередні роки вже утворилися територіальні машинобудівні центри, потенціал розвитку яких перевищував перспективу осередкових потреб у відповідних номенклатурах продукції. Отже, в умовах вузькономенклатурного попиту на технічні засоби, викликаного повільним впровадженням механізованих агротехнологій, розпочинати процес інтенсивної фундації машинобудівних підприємств у губерніях з майже стовідсотковою домінантою агропромисловості не мало доцільності, оскільки машинобудівні потужності сусідніх регіонів уже були

здатними задовольняти їх не такі вже й великі можливі замовлення. Єдиним шляхом пожвавлення процесу розвитку машинобудування в сільськогосподарських районах ставало розширення номенклатури застосованої аграрної техніки. Власне, це стихійно, під впливом завезених колоністами різноманітних агротехнологій, й відбулося в Таврійській та, почасти, Херсонській та Катеринославській губерніях, де окрім вищої за середню для України долі машинобудування у внутрішньогубернській промисловості, частка сільгосптехніки в обсязі продукції регіонального машинобудування також випередила відповідний середньоукраїнський показник.

Але в масштабах усієї України, а тим більше – Російської імперії, обсяги територій суто аграрних регіонів з різноманітними ґрунтокліматичними умовами багатократно перевищували можливий сектор розповсюдження ймовірних стихійно принесених ззовні знань у справі механізації сільськогосподарської праці. Через означені обставини виник фактор необхідності створення системної цілеспрямованої наукової роботи в цьому напрямі, кінцевим результатом якої мала ставати адаптована до місцевого машинобудівного виробництва сільськогосподарська техніка, що за своєю номенклатурою дозволяла б максимально використовувати по-регіональний аграрний потенціал. Організація К. Г. Шіндлером спочатку в 1898 р. машиновипробувальної справи при сільськогосподарській станції ХТІ, а в 1900 р. – машиновипробувальної станції при КПІ, завершила процес фундації системної розробки аграрної техніки в Україні, розпочатий підготовкою в цих вишах відповідних науково-технічних спеціалістів та провадженням необхідних НДДКР [114, с. 88]. Завдяки цьому, вітчизняна сільгоспмашинобудівна галузь стала отримувати повноцінне наукове забезпечення, що сприяло розширенню номенклатури виготовлюваної нею продукції і, як наслідок, майже дворазовому зростанню кількості машинобудівних підприємств в аграрних губерніях України та досягненню на початку 1900-х років української частки в усьому обсязі вироблених в імперії сільгоспмашин до 61,3 % [122, с. 237].

До кінця 1890-х років остаточно визначилися й три українських регіони (Катеринославщина, Київщина та Херсонщина), розвиток машинобудування в яких

почав стрімко наближуватися до рівня «старих» промислових районів імперії, унаслідок чого виготовлена в них відповідна продукція склала майже 80 % усіх її обсягів виробництва в Україні. Ще в двох губерніях (Таврійській та Харківській) ступень розвитку машинобудівної промисловості знаходився на проміжному рівні, коли вона вже не орієнтувалася виключно на внутрішньо регіональні потреби, але ще не набула достатньої потужності для задовольняння поза губернського попиту в більшості номенклатури своєї продукції. Однак, як слідує з таблиці 2.1, з усіх п'яти наведених регіонів лише в трьох з них – Одеській, Київській та Харківській губерніях, місцеве машинобудування не орієнтувалося на переважне виготовлення сільськогосподарської техніки. З одного боку, у країні із абсолютною аграрною домінантою у ВВП такий по-галузевий розподіл регіональних машинобудівних потужностей робив його дуже економічно вразливим через гарантовану поточно-перспективну затребуваність сільгоспмашин і доволі нестабільний попит на іншу машинобудівну продукцію – навіть на рухомий склад залізниць в умовах їх інтенсивної розбудови [123, від. I, с. 1]. Проте з іншої сторони, розширення спектру видів машинобудівної діяльності вело до розповсюдження різноманітних машинобудівних технологій, а отже – до формування більш кваліфікованого кадрового галузевого ресурсу, хоча й одночасно вимагало збільшення арсеналу засобів виробництва у відповідності до вказаної різноманітності.

Таким чином, саме висока ризикованість інвестицій у будь-який профіль українського машинобудування, окрім сільськогосподарського та залізничного, ставала одним з факторів стримування розвитку інших його галузей упродовж першої половини 1890-х років попри завершення тут процесу формування сталої енергетично-сировинної бази, а також продовження розбудови транспортної мережі. Спроби уряду заохочувати підприємців до розвитку несільськогосподарського та незалізничного вітчизняного машинобудування шляхом директивних вимог до казенних установ, як основних споживачів такої продукції, у випадку наявності вітчизняних виробників потрібної ним техніки замовляти її в них з обов'язковою умовою виготовлення з вітчизняного ж металу, не приносили очікуваного результату з низки причин [124]. По-перше, обсяги споживання машин казенними

установами та підприємствами поза вказаними видами машинобудівної продукції не мали тих масштабів, що дозволяли б завантажувати відповідними довгостроковими замовленнями велику кількість заводів. Не в останню чергу це було пов'язано з відсутністю на той момент у Росії дієвих заходів з налагодження гідного наукового забезпечення таких виробництв, насамперед, – у кадровому аспекті цього питання. Звідси, виробники в принципі не могли запропонувати споживачам державного сектору всієї гами потрібних ним машин, оскільки більшу частину з них вони не могли ані розробити, ані виготовити. По-друге, стосовно державних підприємств ці замовлення виникали на підставі певних урядових програм, поява яких носила дискретний характер при непрогнозованому для бізнесу порядку їх ухвалення та здійснення. Тобто, державний сектор апріорі міг забезпечувати лише ситуативний попит і тільки на конкретні види та кількість машин, що могло стимулювати до налагодження їх виробництва на резервних потужностях уже існуючих підприємств, але ніяк не до створення відповідних спеціальних потужностей.

Однак розвиток металургійної промисловості на Півдні Росії привів до більшої доступності металу, що викликало стрімку заміну, там де це було можливо, дерев'яних виробів на металеві, через більш високі споживчі властивості останніх. У свою чергу, даний чинник сприяв прискоренню розповсюдження металообробки та машинобудування, але, з огляду на раніше наведений фактор ризику, – у містечкових масштабах відповідних підприємств. Іншими словами, первісне зростання кількості машинобудівних закладів на зорі 1890-х років у таких промислових центрах як, наприклад, Харків відбулося завдяки швидкій фундації великої кількості дрібних та середніх підприємств металооброблювального профілю [125, с. 12–13]. Розмір таких закладів дозволяв оперативно реагувати на зміни кон'юнктури місцевого ринку без значних додаткових капіталовкладень, проте їх продуктивність не давала спроможності охоплювати своїми виробами більш широкий ринковий простір. В абсолютній відповідності до характеру функціонування суб'єктів машинобудівної діяльності був й стан українського верстатобудування, який за інерцією являв з себе спорадичну форму виготовлення

металорізального устаткування, що вже вичерпала себе ще наприкінці попереднього десятиліття [126, с. 176].

Отже, до середини 1890-х років з усіх необхідних передумов переходу українського верстатобудування на нову якість профільного виробництва жодна не була виконана повністю. Так, не зважаючи на досить масштабний розвиток сировинної бази, металургам вдалося освоїти виготовлення лише низки загальнозастосованих конструкційних матеріалів, що виключало можливість створення вітчизняною промисловістю таких відповідальних деталей, як наприклад, шпинделі та підшипники кочення, напрямні та постілі, затискні пристосування та ін. без застосування імпортованого металу. Тобто, у частині сировинного забезпечення, вітчизняне верстатобудування мало певні обмеження, якими нещадно користувалися країни-імпортери, оскільки вони же були й основними постачальниками металорізального устаткування. Таким чином, регулюючи обсяги відповідного сировинного імпорту їм удавалося впливати на якість та надійність вироблених у Росії верстатів, тим самим створюючи умови, за яких зацікавлені в максимально інтенсивній експлуатації металорізального устаткування вітчизняні машинобудівники були вимушені придбавати в них таке обладнання попри існуюче високе мито [127, с. 281]. Одночасно, залежність українського ринку від імпорту певної гами потрібних верстатобудуванню конструкційних матеріалів та комплектуючих негативно впливала на спроможність планувати ймовірні обсяги відповідного виробництва, що робило його запровадження на системних підставах досить проблематичним, принаймні, для тих машинобудівних підприємств, що не мали резервів промислових потужностей, а їх серед вітчизняних виробників була переважна більшість.

До іншої необхідної передумови – підготовки науково- та інженерно-технічних кадрів у галузі верстатобудування на рубежі 1880-х – 1890-х років навіть не приступали. У єдиному на той час на українських теренах технічному виші – ХПТІ спектр надаваних спеціальностей у сфері машинобудування передбачав задовольняння потреб агропромисловості, залізничного транспорту, металургії та котлобудування [128, арк. 3–7]. Саме розробці відповідного обладнання навчалися

студенти цього інституту, а усе пов’язане з засобами його виробництва ними освоювалося виключно в контексті ефективного використання. Так, відомості з металорізального устаткування викладалися в межах спеціального предмету «Механічна технологія металів і деревини», що свідчить про спрямованість надаваних знань на застосування верстатного обладнання у відповідних технологіях, а не на його виробництво [129, арк. 7 зв.]. При цьому слід зауважити, що доцільність підготовки верстатобудівників на початку 1890-х років не розглядалася навіть директором ХТІ Віктором Львовичем Кирпичовим, хоча на той момент у Російській імперії важко було знайти більшого поборника випереджаючого розвитку машинобудування. Як слідує з його публічної доповіді «Задачи высшего технического образования», промовленої у ХТІ 15 (28) вересня 1890 р., російська система вищої технічної освіти мала готувати, насамперед, фахівців з найбільш затребуваних спеціальностей, але з фундаментальною загальнонауковою базою знань, що дозволяло б їм за необхідності самостійно перекваліфіковуватися відповідно до профілю галузі, в якій ним випадало працювати [130].

Лише восени 1893 р., після відвідання Всесвітньої Колумбової виставки в Чикаго, під впливом досягнень американської промисловості думка В. Л. Кирпичова щодо ролі верстатобудування в індустріальних процесах кардинально змінюється. Проте факт провідної ролі цієї галузі в подальшому індустріальному розвитку держави ним визнається з певними застереженнями стосовно відмінності поточних економічних умов у Росії та США: «У нас условия пока совершенно обратные – труд дешев, предпреимчивости мало, свободных капиталов нет, и конкуренція незначительна. Если мы заведем у себя массовое производство, то встретим большие затруднения в приискании рынка для сбыта изделий» [131, с. 68]. Відсутність з боку таких авторитетних науковців, як В. Л. Кирпичов, критики уряду, в обов’язках якого саме й полягало створення умов для здійснення справедливої оплати праці, формування вільного капіталу, розвитку підприємницького духу та здорової конкуренції, виправдовувала його дії прямо протилежного характеру. Тим більше, що в даному конкретному випадку аргумент стосовно можливих труднощів в збуті машинобудівної продукції, при налагодженні її масового виробництва в

Росії, взагалі не витримує ніякої критики. Досвід США, Великої Британії, Франції, Німеччини та багатьох інших промислове розвинених країн уже на момент появи цього твердження В. Л. Кирпичова не свідчив про наявність якихось принципових кардинальних відмінностей в організації збуту цього виду продукції від якоїсь іншої. Отже, він підкорявся дії одних і тих самих об'єктивних законів економіки і труднощі в його в організації не мали в своїй основі невідомих або недоступних на той момент російському уряду способів їх подолання.

Між тим, відсутність у провідних на машинобудівному фаху науковців країни чіткої позиції щодо ступеня нагальності вжиття заходів спрямованих на розвиток верстатобудування стала одним з основних чинників, що спровокував повну байдужість уряду в питанні організації підготовки відповідних кадрів. Призначення ж у 1898 р. В. Л. Кирпичова на посаду директора тільки-но утвореного КПІ відстрочило ініціацію запровадження верстатобудівних дисциплін у ХТІ та, через організаційний клопіт, зробило таку ж ініціацію в Київській політехніці передчасною. Таким чином, в Україні, як і в усій Російській імперії, на кінець 1890-х років проблема підготовки кадрів у сфері верстатобудування залишалася відкритою.

У той же час, раніше приведене кількісне зростання дрібних та середніх машинобудівних закладів привело до досить швидкого розповсюдження відповідних товарів місцевими ринками, збут яких у таких масштабах не викликав ніяких труднощів. Враховуючи вище згадану доволі неоднозначну ситуацію з районуванням машинобудівної промисловості на українських теренах як по промисловим потужностям, так і по номенклатурі виробів, на мапі Півдня Росії вимальовувалися досить об'ємні незайняті територіальні ринки машинобудівної продукції. Окрім того, здійснений на другу половину 1890-х років обсяг будівництва залізниць, помножений на невщухаючий темп цього процесу, сукупно із настільки стрімко і всеосяжно прогресуючим попитом на енергетичні засоби, що це викликало необхідність термінового облаштування всією країною мережі навчальних закладів усіх рівнів підготовки кадрів для їх виробництва та експлуатації, сформували чіткий посил стосовно проходження точки зворотності індустріалізаційних процесів у Російській імперії і початку на її теренах епохи машинізації усіх сфер суспільного

життя. Адже залізничними шляхами мали переміщуватися товари, а за допомогою енергетичних засобів здійснюватися живлення машин з виробництва цих товарів. Проте, до певних масштабів, зростання обсягів будівництва залізниць та споживання енергогенеруючих установок могло бути тимчасовим явищем, зумовленим ситуативною урядовою політикою щодо досягнення конкретних поточних господарських цілей. Однак перевищення меж усіх можливих варіантів такого роду доцільностей указало на остаточний перехід країни на індустріальні рейки розвитку, з визнання чого, на той момент, у російському суспільстві лише тільки-но розгорнулась полеміка, коли політичні та промислово-фінансові кола індустріально розвинених країн, що вже пройшли такий шлях, уже знали це напевно.

Указана обізнаність й стала тим першочерговим фактором впливу на активізацію наприкінці 1880-х – на початку 1890-х років організації іноземними інвесторами механіко-металургійних та машинобудівних виробництв, що найбільш інтенсивно проходила на українських теренах Російської імперії. Протекціоністські ж заходи російського уряду служили лише каталізатором цього процесу, основною метою якого з боку зарубіжного капіталу було максимально можливе захоплення російського ринку машинобудівної продукції та відповідної сировинної бази до того, як місцева промисловість зміцніє на тлі індустріалізації і набуде конкурентоспроможного стану. Аргументом на користь даного твердження може служити насамперед те, що в машинобудівній галузі іноземцями на теренах імперії засновувалися потужні підприємства або значно розширювалися раніше створені ними заводи саме в ключових, з точки зору споживання машинобудівної продукції в умовах суспільної індустріалізації, сферах: сільськогосподарському, транспортному, енергетичному, електротехнічному машинобудуванні та ін. [121, с. 92–93]. У той же час, зарубіжними підприємцями тут не було засновано жодного заводу з виробництва засобів машинобудівного виробництва при тому, що в самих країнах – основних учасниках російської індустріалізації, профілізація заводів, наприклад, на верстатобудівній продукції відбулася ще в 1870-х роках [132, с. 9]. Це дозволило їм до кінця XIX ст. створити всі прототипи сучасних конструкцій верстатів, тоді як у

Росії наукове забезпечення верстатобудування обмежилося винаходом та застосуванням на токарно-копіювальному верстаті талановитим механіком А. К. Нартовим у 1718–1729 рр. супорту, який утім по його смерті був відправлений до Кунсткамери як промисловий непотріб [133, с. 165–167].

Маючи на увазі традиційне дуже зневажливе ставлення в Російській імперії до верстатобудування, а отже – не просто відсутність у неї відповідного конкурентоспроможного галузевого потенціалу, а й неспроможність його створити в стислі терміни, провідні країни світу закріплювали цей стан, постачаючи вітчизняним машзаводам здебільшого вживане морально застаріле металорізальне устаткування. Зважаючи на доступну ціну, загальний дефіцит такого обладнання та не усвідомлення місцевими промисловцями того, що в Російській імперії наступила епоха стрімкого споживання машин, провідну роль в ефективності процесу виготовлення яких відграє саме технічний рівень засобів виробництва, пропонована зарубіжна металорізальна техніка тут доволі охоче придбавалася [134, с. 183]. Самі ж зарубіжні фірми, використовуючи нюанси російського законодавства, відкривали свої виробничі філії в імперії шляхом створення тут нових юридичних осіб, при цьому часткою їх уставного капіталу служило виробниче обладнання, вивезене з закордонних заводів засновників, яке в цьому випадку вже не вважалося імпортованим, а отже й не обкладалося митом. Тобто, зарубіжні інвестори мали дуже сприятливі умови щодо приходу із своїм виробничим обладнанням у тих кількості, моральному та фізичному стані, що дозволяли їм не перейматися в найближчій та, навіть, середньостроковій перспективі проблемою оновлення активної частки своїх основних фондів [135, с. 194].

Таким чином, на передодні машинобудівного буму в Росії був сформований науково-технічний гандикап для утворених на її українських теренах машзаводів із визначальною або значною іноземною часткою в уставному капіталі цих підприємств. Однак інтерес зарубіжних інвесторів викликав, у першу чергу, загальнодержавний ринок машинобудівної продукції, тобто – їх цікавило виробництво тих товарів, реалізація котрих не стримувалась би регіональними особливостями споживання машин. Звідси, відповідні місцеві ринки зберігали свою

доступність для суто вітчизняних виробників, хоча конкурентоспроможність виготовленого ними товару, насамперед через його високу собівартість, все більш ставала проблематичною. Це відбувалося через велику долю ручної праці на таких машзаводах, що в означених умовах внутрішнього ринку машин стало приводом для термінового затребування ними значної кількості металорізального устаткування. Проте спорадична форма його виробництва в середині країни апріорі не давала спроможності задовольняти цей запит, а імпорт верстатів в умовах політики протекціонізму робив їх доступними здебільшого для великих і потужних машинобудівних закладів. При цьому, доступність енергетичних засобів, здатних забезпечувати застосування такого обладнання, ставала все більш повсюдною. Тож давно назрілий перехід вітчизняного машинобудування до організації виготовлення верстатів на системних основах здійснення цього процесу в другій половині 1890-х років надбав приводу для свого втілення [136, с. 13].

Між тим, здійснити такий перехід було під силу тільки тим машзаводам, де для цього могли бути створені необхідні умови, як мінімум: а) організовано стале конструкторсько-технологічне забезпечення даного виду виробництва; б) облаштовано власний металургійний комплекс для оперативного виготовлення специфічних напівфабрикатів; в) укомплектовано ядро кваліфікованих робітничих кадрів, обізнаних на технологіях верстатобудівного виробництва; г) відокремлено з загального обсягу, задіяного у виготовленні раніше усталеної номенклатури продукції, потрібне металооброблювальне устаткування або придбано цілеспрямовано нове; д) сформовано резерв енергетичних потужностей з урахуванням енергоємності процесу виготовлення верстатів. Ужити вказаний мінімум заходів виявилися неспроможні практично всі українські підприємства, що до того спорадично продукували металорізальне обладнання, за виключенням голтського заводу Гейне та київського – Ґретера і Криванека. Ще п’ять заводів, де виробництво металорізальних верстатів містилося одним з видів номенклатури продукції, як видно з таблиці 2.2 були засновані в період промислового підйому в Російській імперії, і тільки на одному із фундованих у 1880-х роках підприємств, що

до того не випускало верстатів, вдалися до відповідного виробництва наприкінці 1890-х років.

Таблиця 2.2

Українські машинобудівні підприємства Російської імперії що запровадили елементи системної організації виробництва металорізальних верстатів
[складено автором на підставі (121, с. 89, 381; 136, с. 15; 137, с. 22, 52, 198; 138, арк. 15; 139, с. 296, 318)]

№ п/п	Губернія	Назва підприємства	Рік заснування	Рік запровадження	Рік припинення
1	Катеринославська	Катеринославський машинобудівний завод	1896	1898	1909
2	Катеринославська	Паровозобудівний завод Російського товариства машинобудівних заводів Ґартмана	1896	1898	1905
3	Київська	Машинобудівний і котельний завод Ґретера і Криванека	1881	1899	1906
4	Харківська	Машинобудівний завод Російського паровозобудівного і механічного товариства (ХМЗ РПМТ)	1895	1897	1903
5	Херсонська	Новоросійський чавуноливарний і механічний завод	1882	1895	1905
6	Херсонська	Чорноморський машинобудівний завод Товариства механічного виробництва в Росії (ЧМЗ)	1895	1896	1907
7	Херсонська	Завод сільськогосподарських машин Гейне	1875	1898	1903
8	Херсонська	Машинобудівний завод Товариства суднобудівних, ливарних і механічних заводів у Миколаєві («Наваль»)	1895	1897	1906

Отже, з восьми розташованих на українських теренах Російської імперії машзаводів, що на рубежі XIX–XX ст. вдалися до налагодження системних основ верстатобудування, п’ять були новими потужними підприємствами, причому Чорноморський та Харківський заводи – з французькими інвестиціями, а «Наваль» та Катеринославський – з бельгійськими. Даний факт ми можемо розцінювати як спробу верстатовиробників цих країн проникнути на російській ринок металорізального устаткування, який на той час майже повністю знаходився під контролем, насамперед, німецької, а в другу чергу – англійської та американської верстатобудівних промисловостей (при тому, що німецькі моделі найчастіше, а британські – доволі часто, являли копії американських), частка яких в імпорті такої

продукції імперією, а звідси – й у прототипах копійованих місцевою промисловістю верстатах, була домінуючою (74 %, 13 % і 7 % відповідно) [17, с. 140]. На користь цього припущення стосовно всіх чотирьох указаних заводів служить те, що принаймні до одного з них – Харківського це нам відомо точно, оскільки одним з його співзасновників виступила французька фірма «Брати Буе» із своєю часткою в первісному капіталі у вигляді як верстатів власного виробництва, так і відповідної проектно-технологічної документації [140]. Тобто, організація виготовлення на системній основі саме французьких моделей металорізального устаткування як одного з основних видів виробництва на ХМЗ РПМТ передбачалася споконвічно.

У будь-якому випадку, усі вісім розташованих на українських теренах підприємства, що наприкінці 1890-х – на початку 1900-х років вдалися до запровадження системної організації верстатобудівного виробництва, були повністю або суттєвою часткою (20 і більше %) засновані за рахунок іноземного капіталу. Себто, перспектива розвитку верстатобудування ані російським бізнесом, ані урядом на рубежі XIX–XX вв. серйозно не розглядалася, що ще раз підтверджує неусвідомлення більшою часткою суспільства Російської імперії незворотності та масштабності розпочатого ним переходу до індустріальної форми свого існування, в якій виробництво засобів виробництва машин стає визначальним у досягненні її ефективності. Власне, наслідком такої недолугості промислово-політичних кіл і стала наступна криза промислового виробництва, повільне розгортання якої розпочалося в 1901 р. на тлі фінансової рецесії у країнах-інвесторах в російський промисловий сектор та укладанні несприятливих для імперії змін на світовому ринку сільськогосподарської продукції – основному джерелі валютних та внутрішніх надходжень до її бюджету. Таким чином, через домінування у російському народногосподарському комплексі аграрного виробництва, в указаних умовах уряд виявився позбавлений на початку 1900-х років можливостей як залучання зовнішніх, так і здійснення власних інвестицій у вітчизняну індустрію. Сама ж вона була не настільки розвиненою, щоб продукувати конкурентоспроможні на світовому ринку товари, і не настільки озброєною засобами механізації, щоб зробити ці товари більш доступними на ринку внутрішньому.

З огляду на наведені чинники, з 1904 р. у Російській імперії спалахнула повномасштабна промислова криза, що стало причиною згортання на українських теренах верстатобудівного виробництва до попереднього рівня спорадичної діяльності на цій ниві окремих машзаводів. Однак не всі з підприємств, що започатковували виготовлення металорізального обладнання на системній основі повернулися до спорадичної форми цієї діяльності одночасно (таб. 2.2). Так, будучи невеликим закладом завод Гейне зміг досить оперативно відреагувати на негативні зміни в кон'юнктурі ринку, тоді як проведене тоді ж згортання верстатобудівного виробництва на ХМЗ РПМТ сталося виключно через пожежу, внаслідок котрої вщент були знищені задіяні у виготовленні верстатів виробничі потужності [141, арк. 23 зв.]. Хоча скорочення робітників, зайнятих у верстатобудівному виробництві, розпочалося тут за кілька місяців до пожежі, що ілюструє підготовку до призупинення цього виду діяльності на ХМЗ РПМТ саме на початку 1903 р. [142, с. 91]. Решта підприємств провадила заходи із повернення до спорадичної форми організації процесу виготовлення металорізального устаткування також не одномоментно, поступово, по мірі скорочення відповідних замовлень, згортаючи обсяги даного виду виробництва. Остаточним поверненням на спорадичний рівень організації верстатобудування на українських теренах можна вважати припинення цього виду діяльності, як одного з основних напрямів роботи, на ЧМЗ у 1907 р. у зв'язку з його приєднанням до «Навалю», на котрому, у свою чергу, її було згорнуто роком раніше.

Тож на початок виходу з промислової кризи в 1908–1909 рр. в українських губерніях Росії не залишилося жодного підприємства, на якому виробництво верстатів здійснювалося б на системних підставах. Разом з тим, нагромаджений у докризовий період на місцевих машзаводах верстатний парк, сукупно із здешевленням ручної праці, дозволяв їм в умовах ще не відновлених темпів зростання попиту на машинобудівну продукцію вирішувати свої виробничі програми наявними силами. Тим більше, що в цій час кон'юнктура світового ринку аграрної продукції знов змінилася в кращій для Російської імперії бік, внаслідок чого баланс у згаданому вище попиті перемістився на сторону відповідних машин.

Отже, вивільнені від виготовлення верстатів потужності всіх означених у таблиці 2.2 машинобудівних підприємств були переведені на випуск аграрної техніки [143, с. 282, 321–324]. Але, остаточного і повного припинення виробництва металорізального устаткування на них не відбулося, хоч і виготовлялося воно за поодинокими замовленнями або разове – на власні потреби. Таким чином, створені на цих заводах організаційний, кадровий та матеріально-технічний ресурси верстатобудівного виробництва зазнали оборотної перепрофілізації, а його наукове забезпечення було законсервоване.

Проте слід визнати, що рівень наукового забезпечення українського верстатобудування на розглянутому етапі його розвитку не відзначався високою якістю, оскільки на вітчизняних теренах не малося підґрунтя для створення ефективної наукової складової відповідного галузевого науково-технічного потенціалу. Так, потрібна для виготовлення металорізального устаткування науково-технічна інформація отримувалася, навіть тими заводами, що взялися запроваджувати його виробництво як один з основних видів діяльності, переважно шляхом широких запозичень. Поряд з уже усталеним способом копіювання з натури, на рубежі XIX–XX ст. набуло розповсюдження продукування верстатів за кресленнями зарубіжних підприємств – їх розробників, що стало можливим, почасти, завдяки входженню цих фірм до числа засновників певних машинобудівних закладів Півдня Росії, а почасти – через переміщення потрібної задокументованої науково-технічної інформації іноземними фахівцями, завербованими вітчизняними промисловцями для роботи на українських машзаводах. Такі зарубіжні спеціалісти з кінця 1890-х років іммігрували до Російської імперії у дуже великій кількості, хоча й далеко не всі з них привозили з собою науково-технічну документацію, обмежуючись власними знаннями та досвідом [144, арк. 48 зв.].

Імміграція інженерів до Росії обумовлювалася дуже гострим дефіцитом відповідних власних кадрів у народногосподарському комплексі імперії, а в його верстатобудівному секторі – майже повною відсутністю таких. Як наприклад, директор ХМЗ РПМТ П. П. Ріццоні власноруч розробляв креслення того

металорізального устаткування, на яке надходили численні замовлення, але технічної документації щодо якого на заводі не вистачало [145]. Однак брак досвіду та знань у сфері верстатобудування не могла компенсувати міцна загальнонаукова підготовки навіть дуже кваліфікованих вітчизняних інженерів, до того ж, вимушених при обмеженому доступі до якісних конструкційних матеріалів і комплектуючих, а також спеціалізованого обладнання (про наявність якого й не всім з них було відомо) адаптувати існуючі технологічні умови виробництва металорізального устаткування до необхідних (за, знов-таки, доволі часто вельми туманної уяви про останні). Тому, продуковані на українських заводах верстати відрізнялися дуже невисокою якістю та надійністю, через що вітчизняні споживачі в період промислового підйому другої половини 1890-х років за найменшої можливості надавали перевагу імпортному устаткуванню [146]. Тим більше, що завдяки провадженої російським урядом політиці протекціонізму, ціни на верстатну продукцію місцевого виробництва були не дуже й нижчими, а подекуди, навіть, і вищими за імпортні оригінали (у випадку придбання такої техніки державними установами) [147].

Проте набути можливість придбання зарубіжних верстатів казенним підприємствам було вкрай важко з-за адміністративних обмежень на такі операції, а дрібним та середнім приватним – через проблематичність кредитування закупівель ними імпортного устаткування. Але ж саме даного роду машинобудівні заклади й складали наприкінці XIX ст. левову частку імперського споживчого ринку верстатобудівної продукції. Отже, власники машзаводів, розбещені застосованою формою урядової підтримки вітчизняного товаровиробника, не вживали заходів, спрямованих на суттєве кількісно-якісне зростання наукової складової науково-технічного потенціалу своїх підприємств, оскільки будь-який фінансовий зиск для них у цьому був відсутній. А самі урядові структури не бачили необхідності у випереджаючому науково-технічному розвитку верстатобудівної галузі, оскільки взагалі не розглядали машинобудування в цілому в найближчій та середньостроковій перспективі ані потужним джерелом формування бюджету держави, ані рушійною силою змін економічного укладу країни. Тож лише доволі

міцні фінансово-промислові групи з великою іноземною часткою в уставному капіталі, на кшталт РПМТ, вдавалися до відрядження своїх поодиноких спеціалістів центральних офісів за кордон для ознайомлення там з верстатобудівною справою [148, арк. 1]. Це, звичайно, сприяло зростанню профільної обізнаності інженерно-технічного персоналу на місцях через інформаційний обмін з вище вказаними фахівцями головних контор, але через містечковість цього явища масштаби тієї обізнаності не виходили за межі конкретних підприємств. Окрім того, невідповідність застосованих у вітчизняному верстатобудуванні загальномашинобудівних технологій набутим у вказаний спосіб зарубіжним знанням, ґрунтованим на використанні спеціальних верстатобудівних технологій, робило для місцевого інженерно-технічного персоналу такого роду науково-технічну інформацію малокорисною.

Між тим, період промислового підйому кінця 1890-х років збудив певний інтерес до проблеми підготовки кадрів для верстатобудівної сфери та налагодження відповідної науково-технічної діяльності в Київському політехнічному та Харківському технологічному інститутах. Багато в чому виникненню цій зацікавленості сприяла діяльність професора ХПТІ Володимира Сергійовича Кнаббе, який ще в 1892 р. видав монографію «Фреза и ее роль в современном машиностроении», у якій, проміж іншого, приділив увагу предметному описанню та класифікації фрезерних верстатів [149, с. 49]. В іншій своїй монографії – «Современное оборудование машиностроительных заводов и железнодорожных мастерских», у відділах: І-му – глава V; ІІІ-му – глави XIII та XIV В. С. Кнаббе до аналізу верстатів фрезерної групи додає розгляд металорізального устаткування стругальної, свердлильної, токарної та шліфувальної груп [150, с. 68–96, 259–354]. Проте слід зазначити, що в приведених наукових працях інформація стосовно металорізального обладнання представлена, здебільшого, в контексті надаваних ним можливостей, хоча й з епізодичними відступами в бік аргументів щодо технічних рішень, завдяки яким ці можливості отримуються. Звідси, праці В. С. Кнаббе стали основоположними для української вищої технічної освіти в питанні усвідомлення об’єктивної необхідності випереджаючого розвитку верстатобудівної сфери, але не

вмістили конкретного науково-технічного матеріалу щодо верстатобудування як окремого предмету машинобудівної діяльності.

Певні організаційні негаразди, пов'язані із від'їздом у 1898 р. директора ХТІ В. Л. Кирпичова, який підтримав В. С. Кнаббе в його намаганнях пробудити інтерес українських машинобудівників до верстатобудування, дещо призупинили розвиток цього напряму освітньо-наукової діяльності в даному виші, тим більше, що останній також його тимчасово покинув. Разом з тим, нетривала робота В. Л. Кирпичова на посаді директора КПІ (1898–1902 рр.) не дала можливості йому сприяти запровадженню на рубежі 1890-х – 1900-х років верстатобудівних дисциплін ВТНЗ. Таким чином, і в КПІ, і в ХТІ до розробки верстатобудівного напряму науково-навчальної роботи вдалися лише на початку 1900-х років, коли їх ученими-машинобудівниками були зроблені висновки, що однією з причин промислової кризи став недостатній ступень механізації праці на вітчизняних заводах за одночасної наявності в існуючих обсягах відповідної техніки великої питомої ваги фізично зношених або морально застарілих засобів виробництва [151, с. 10]. Баласт машин вказаного стану при загальній нестачі металорізального устаткування не давали спроможності індустрії втілювати новітні технології, підвищувати продуктивність праці та знижувати собівартість продукції. У той же час, засоби для механізованого виготовлення потрібного устаткування в імперії не розроблялися, що в питанні механізації виробничих процесів приводило до повної залежності вітчизняного машинобудування від більш розвинених країн світу.

Усвідомлення цього моменту вченими-машинобудівниками українських ВТНЗ, теоретично обґрунтованого в раніше згаданих звіті В. Л. Кирпичова [131] та монографії В. С. Кнаббе [150], на практиці повноцінно відбулося лише по аналізі ними причин та наслідків індустріального підйому кінця 1890-х років та наступної промислової кризи початку 1900-х, що спонукало їх до пошуку шляхів запровадження верстатобудівного профілю підготовки спеціалістів. Ініціатором цього в КПІ виступив Конрад Емільович Гейбель, який закінчив Київський університет, ХПТІ та прослухав курс Ганноверської Політехніки, а також свого часу відпрацював у всіх цехах одного з найвідоміших на той час верстатобудівного

заводу Шіса в Німеччині [152, арк. 62]. У ХТІ справу організації верстатобудівного напряму науково-педагогічної роботи ініціював випускник цього ж вишу Анатолій Іванович Троїцький, який з метою ознайомлення з основами теорії і практики верстатобудування був відряджений на відповідні провідні зарубіжні підприємства [153, арк. 121].

Між тим, запровадження впродовж 1906–1908 рр. у КПІ та ХТІ викладання курсів: «Верстати для обробки металів різанням» та, відповідно, «Металооброблювальні верстати та теорія інструментів» не досягло своєї первісної мети в організації підготовки спеціалістів верстатобудівного фаху. Це сталося тому, що, по-перше, в Росії на початок 1900-х років усвідомлення сутності процесів, які мали місце в її науково-технічному розвитку, відбулося в загалі-то в дуже незначної частки інтелігенції, власне через що науково обґрунтовані аргументи стосовно необхідності організації випереджаючого розвитку верстатобудування не набували бажання в політичних та фінансово-промислових колах навіть бути розглянутими [17, с. 144]. По-друге, на українських теренах, на відміну від Фінляндії, Північно-Західного та Центрального промислових регіонів імперії, а тим більше – її польських земель, був дуже невеликий досвід машинобудівного виробництва, внаслідок чого проблема оновлення активної частки основних фондів машзаводів в південних губерніях Росії ще не набула такої гостроти, як у решті перелічених регіонів. Саме тому, в українських губерніях на початку 1900-х років і відбулося повернення до спорадичної форми верстатобудівного виробництва, тоді як в «старих» промислових районах Росії зачатки системної організації процесу виготовлення верстатів збереглися, принаймні на великих машинобудівних заводах, що вдалися до цього ще в докризовий період [38, с. 4]. У Польщі ж, під час кризи, варшавський машинобудівний завод «Герлях і Пульст» взагалі був модернізований на американський зразок та повністю переведений на системну форму організації верстатобудівного виробництва і став єдиним у Російській імперії підприємством, профілізованим виключно на продукуванні металооброблювального оснащення [154, с. 103].

Таким чином, через тимчасово утворену низьку місцеву поточну необхідність в металорізальному устаткуванні та загальне неусвідомлення масштабів такої необхідності на державному рівні у вже найближчому майбутньому, спеціалісти верстатобудівного фаху виявилися незатребуваними українською промисловістю, а отже – незатребуваним став і сам відповідний фах навчання. У результаті, з 1910 р. указані дисципліни втратили свою обов'язковість до навчання і, фактично, поступово перетворилися на факультативні курси [151, с. 11]. Проте їх роль у розвитку вітчизняного верстатобудування все одно залишилася дуже високою, завдяки отриманню майбутніми спеціалістами-машинобудівниками можливості підвищувати свою обізнаність як на теоретичних основах верстатобудування, так і на обробці металів різанням, оскільки в запропонованих ним курсах ці два питання розглядалися сумісно [155]. Одночасно тому, у КПІ та ХТІ був набутий певний доробок з методики підготовки відповідних працівників навчально-педагогічного складу та фахівців для промисловості, що, безумовно, зміцнило галузевий науково-технічний потенціал, хоча й не в поточному вимірі, але ж на перспективу, яка вже була об'єктивно передумовленою.

Отже, в період 1890–1913 рр. на українських теренах не відбулося переходу від спорадичної до системної форми організації верстатобудівного виробництва, що обумовлювалося лише ситуативним і нетривалим хоча й стрімким зростанням попиту на металорізальне устаткування наприкінці 1890-х – на початку 1900-х років. У свою чергу, такий характер попиту сформувався внаслідок утвореної суперечності між уже укладеною об'єктивною суспільною необхідністю у випереджаючому розвитку індустрії та ще збереженою суб'єктивною потребою суспільних політико-фінансових інституцій в домінанті аграрного сектору виробництва. Тож на рубежі XIX–XX ст. виник момент, коли дана суперечність сягнула одного з своїх поточних максимумів, ліквідацією якого й став черговий тимчасовий промисловий підйом, що дозволив розпочати протистояння між указаними об'єктивною необхідністю та суб'єктивною потребою з нового якісного рівня першої, при тому не позбавивши остаточно вирішального ступеня другої. Тобто, згаданий вище дисонанс, хоч і набував менш яскравих ознак свого прояву, але все одно зберігався. Звідси, сплеск

машинобудівного виробництва впродовж розглянутого хронологічного відтинку апріорі не міг надбати підґрунтя для свого сталого інтенсивного розвитку в найближчій перспективі, що, власне, й стримало зміну форми організації верстатобудівного виробництва на українських теренах.

Охарактеризувати ж існуючу в українському машинобудуванні з кінця 1890-х до початку 1900-х років форму верстатобудівного виробництво можна як «систематичну». Себто, з одного боку, вона набула певних ознак системності – відокремлення від загальних обсягів виробничих потужностей та кадрового ресурсу певної частки, орієнтованої на виготовлення металорізального обладнання; запровадження деяких специфічних елементів верстатобудівних технологій та організація сталого наукового забезпечення процесу створення такого роду машин у цілому. Але з іншого – профілізації на верстатобудуванні не відбулося на жодному з українських підприємств, де було запроваджено елементи системної форми виробництва металорізального устаткування, через що відокремлені під його виготовлення ресурси слід вважати, скоріше, резервом виробничих потужностей, ситуативно використаним на найбільш затребувану на той час номенклатуру машинобудівної продукції. З цієї ж причини, сталість наукового забезпечення верстатобудівного виробництва на таких заводах не була доповнена зміною його сутності і, в дійсності, залишилася нехай розширеною та вдосконаленою формою, але ж таки науково-технічних запозичень. Це, у свою чергу, стало причиною відсутності запиту на організацію навчання відповідних кадрів, наявність системи підготовки яких, поряд із профілізацією підприємств, є характерною ознакою сталої системної діяльності для будь-якої сфери виробництва.

З огляду на наведене, можемо зауважити, що напередодні І Світової війни верстатобудування на українських теренах Російської імперії находилося на спорадичному рівні своєї організації. Але, дана спорадичність була викликана лише зміною на внутрішньому споживчому ринку і відрізнялася від тієї, що була притаманна попередньому її періоду наявністю більш потужних матеріально-технічної та кадрової складових галузевого науково-технічного потенціалу при лише трохи вдосконалених науковому та організаційному забезпеченнях діяльності

цього машинобудівного сектору. Іншими словами, завдяки промисловому підйому 1890-х–1900-х років українське верстатобудування до 1914 р. набуло кваліфіковану спорадичну форму організації, яка дозволяла швидко запроваджувати застосування системних основ у виробництво металорізального устаткування та ліквідовувати відповідні ситуативно утворені потреби в цілому аграрно орієнтованої економіки.

2.3. Робота галузі в умовах І Світової війни та зміни суспільно-політичного укладу на українських землях (1914–1922 рр.).

З початком І Світової війни фактор тривалого дисонансу аграрно орієнтованої економічної політики уряду об’єктивній ході індустріалізаційних процесів відіграв головну роль у тому, що з усіх основних учасників цього конфлікту російський народногосподарський комплекс виявився чи не найменш готовим до матеріально-технічного забезпечення воєнних дій у сучасних умовах. У передвоєнний період концепція всіх країн – її майбутніх учасників стосовно матеріально-технічної підготовки до можливих військових конфліктів була практично однаковою. Вона полягала в нагромадженні озброєння в обсягах та якості, що перевершували витрачений їх максимум переможною стороною в попередніх, найбільш глобальних з тогочасної точки зору, конфліктах. Відповідно до цієї концепції, урядом Росії до 1914 р. був нагромаджений певний арсенал озброєння, що передбачалося по витратам поповнювати, першочергово, на державних оборонних машинобудівних підприємствах, у мирний час завантажених замовленнями, з метою збереження ресурсу активної частки основних фондів, лише на 12–16 % своїх потужностей [156, с. 21]. Приватне ж машинобудування урядом взагалі сприймалося виключно додатковим ресурсом і в передвоєнний період отримувала тільки ті замовлення на військову продукцію, що не могли бути виконані державними машинобудівними заводами в силу відсутності на них потрібних для цього техніко-технологічних умов [157, с. 16].

Між тим, указана концепція матеріально-технічної підготовки базувалася на домінуючій у довоєнний період стратегії «розтрощування», коли за рахунок високого ступеня розвитку воєнного мистецтва та військової техніки передбачалося

нанесення противнику швидкої нищівної поразки у черзі вирішальних битв, завершених значними невідтворюваними втратами його живої сили. Проте реальна хода подій спростувала вказані погляди, оскільки насиченість технікою всіх сторін конфлікту привела до надзвичайного, в порівнянні до передніх війн, підвищення ступеня маневреності військ. З-за цього, концентрація занадто великих сил для «вирішальних битв» виявилася неможливою через надбану здатність противника уникати їх при явному браку своїх ресурсів з одночасним їх перерозподілом у бік швидкого створення відповідної переваги на тих ділянках театру військових дій, звідки були відтягнуті сили для вказаної вище концентрації. Таким чином, загальна хода бойових дій перетворилася на низку одночасно проваджених битв різного ступеня інтенсивності, але з постійним нарощуванням задіяної в них живої сили та такими сукупними витратами матеріально-технічних ресурсів, що значно перевищували первісно заплановані. У результаті, уже за два місяці війни країни – її учасники вичерпали практично весь запас снарядів та ресурс наявних технічних засобів (принаймні – стосовно артилерії) [158, с. 3].

В укладеній ситуації, у перші ж тижні війни державні машзаводи Російської імперії перейшли на посилений режим роботи з відповідним втручанням уряду в перерозподіл сировинно-енергетичних ресурсів на їх користь. Унаслідок цього, вже в жовтні 1914 р. приватний машинобудівний сектор відчув дефіцит останніх, що привело до значного скорочення ними обсягів виробництва. Наприклад, у Харкові, де не було казенних машзаводів, спад обсягів продукції машинобудування в середньому становив 55 % і викликав вивільнення великої кількості обладнання та персоналу [159]. У цей же час сектор державного машинобудування, розташований переважно в Центральному, Північно-Західному та Уральському регіонах Росії не встигав виконувати навіть нагальні замовлення військ. Однак із початком роботи в літку 1915 р. Особливої Наради з оборони країни забезпечення матресурсами дещо покращилося, що надало спроможність долучити весь приватний машинобудівний потенціал до роботи на оборону країни, внаслідок чого, на взірець, до кінця 1915 р. у Харкові не залишилося жодного машинобудівного підприємства, яке прямо або опосередковано не було б задіяне у виробництві військової продукції [160].

Одночасно, упродовж 1915 р. до міста було евакуйовано 7 машзаводів з Польщі, Білорусі та Прибалтики, що становило третину від уже наявних машинобудівних потужностей [161]. Таким чином, у Харкові знов склалася ситуація, коли з числа існуючих машинобудівних підприємств безпосередньо на потреби оборони працювало лише трохи більше половини. Проте, практично всі евакуйовані до Харкова підприємства до весни 1916 р. завершили процес створення тимчасових виробничих потужностей і вже в червні цього року вийшли на зрівняні з довоєнними обсяги виробництва, але тепер уже – продукції оборонного характеру [162]. Такому швидкому налагодженню роботи сприяв вивіз евакуйованими заводами не лише повних комплектів документів і оснащення, усіх запасів сировини та напівфабрикатів, а також евакуація найбільш підготовленого інженерно-технічного складу та кваліфікованих робітників [163]. Отже, на прикладі Харкова, можна вести мову, що мобілізація машинобудівних підприємств на виробництво військової продукції під час І Світової війни відбувалася в три етапи з осені 1914 р. до літа 1916 р.

Таким чином, з урахуванням того, що частка машзаводів опинилася в окупаційній зоні, але, одночасно, казенні машинобудівні підприємства запрацювали з повною силою, узагальнено можна вважати: протягом 1915–1916 рр. до виконання оборонних замовлень був залучений увесь обсяг довоєнних машинобудівних потужностей Російської імперії. Але їх споконвічно бракувало для вирішення проблем матеріально-технічного забезпечення фронту, оскільки Велика війна, неочікувано для всіх її учасників, поклала початок масовому застосуванню авіації, бронетехніки, традиційних і нових артилерійських систем, автоматичної стрілецької зброї, засобів зв’язку і транспорту, тощо [164, с. 186]. Разом з тим, масштаби всієї військової техніки було необхідно не просто відновлювати на заміну тій, що втрачалася, а й виготовлювати в прогресуючому порядку задля досягання переваги в озброєнні над силами противника. Тому, одночасно залучанню приватного сектору до роботи на потреби оборони країни, здійснювалися й заходи, спрямовані на збільшення первісних промислових потужностей як приватних, так і державних машинобудівних підприємств. Однак, при цьому нікуди не щезали цивільні потреби

в машинобудівній продукції, що, сукупно із зростанням військових замовлень на машинобудівні вироби, спонукало не лише до зростання фондоозброєності вже працюючих, а й до відкриття нових відповідних підприємств на тлі згортання діяльності закладами легкої промисловості [162; 165; 166]. Обсяги виробництва машинобудівної галузі в 1916 р. у порівнянні до 1914 р. у цілому збільшилися в 3,4 рази, хоча для цивільної продукції цей показник склав лише 1,2 рази [167, с. 611].

У будь-якому випадку таке значне зростання обсягів машинобудівного виробництва вимагало й відповідного зростання верстатних парків машинобудівних підприємств, які, навіть при дуже неповному задовольнянні нагальних потреб держави, збільшилися лише протягом 1915 р. та половини 1916 р. у десять разів [168, арк. 8 а–9]. Нагальна необхідність нарощування верстатних парків привела до відновлення систематичної форми верстатобудівного виробництва не тільки на тих українських машзаводах, де її використовували наприкінці XIX ст., а й сприяла активному запровадженню такого способу організації процесу виготовлення металорізального устаткування на підприємствах, що раніше не вдавалися до верстатобудування (додаток В) [169, арк. 4]. Як наприклад, металорізальні верстати на сталій основі увійшли до виробничих програм дослідно-навчального заводу Одеського ремісничого училища Єврейського товариства «Труд» та заводу сільськогосподарських машин Гуревича в Херсоні, харківських заводів – з продукування машин для виробництва будматеріалів Шиманського та виготовлення гірничої техніки фон Дітмара [170, арк 2; 171, с. 194; 172, арк. 4 зв.–5]. До виробництва верстатів бралися й переміщені з зони бойових дій підприємства, на взірець – завод «Фенікс» у Лубнах, евакуйований туди у 1915 р. з Кремінця на Волині. Заклад первісно не мав верстатобудівного виробництва, будучи до війни чавуноливарним і механічним заводом, спеціалізованим на виготовленні та ремонті сільськогосподарської техніки, продукуванні деталей для агропереробляючого обладнання. Однак прибувши на нове місце дислокації та відчувши ступень дефіциту металорізального устаткування, керівництво підприємства швидко зорієнтувалося і додало до первісної виробничої програми напрями з виробництва

токарних та поздовжньо-стругальних верстатів, які незабаром стали основними [21, с. 5–6].

Однак систематична форма верстатобудівного виробництва, яка до того виправдала себе під час промислового підйому 1890-х років, у нових умовах, через незрівняно більші темпи зростання попиту на машинобудівну продукцію, виявилася занадто малопродуктивною для того, щоб встигати із задовольнянням відповідних потреб. Як наслідок, у Російській імперії розпочався перехід до системної форми організації процесу виготовлення верстатів із фундацією на базі загальномашинобудівних заводів профільованих на випуску металорізальних верстатів підприємств. У найбільшому ступені вказаний перехід був здійснений у «старих» промислових районах Росії, але на багатьох підприємствах, що до нього вдалися, така зміна носила відверто виражений ситуативний характер і не була доведена до кінця. На них усе одно, в різному ступені збереження, але залишалися рештки неверстатобудівних виробництв, а саме останнє здійснювалося, здебільшого, за загальномашинобудівними, а не спеціалізованими технологіями. Тобто, їх верстатобудівна профілізація обумовлювалася виключно укладеною поточною кон’юнктурою відповідного ринку, що не сприяло ґрунтовному підходу до організації верстатобудівного виробництва на більшості таких промислових закладів, а отже – і в країні в цілому. Через наведений чинник, продуктивність машзаводів, що розпочали запроваджувати системну форму верстатобудівного виробництва, хоча й була значно вищою ніж у тих, які зберігали систематичну, а тим паче – спорадичну, форму організації цього процесу, проте все одно не досягала показників провідних зарубіжних профільних підприємств. До того ж, далеко не всі машзаводи могли здійснювати перепрофілювання, оскільки це сам по собі достатньо кошторисний процес, а зважаючи на ступень наукоємності верстатобудівного виробництва – перехід на системний випуск металорізального устаткування відбувся лише там, де уже мався відповідний досвід систематичного верстатобудівництва та були умови для організації, нехай і примітивного, але сталого наукового забезпечення. З огляду на те, що в Росії таких підприємств була лічена кількість приріст їх продуктивності не відіграв визначальної зміни у величині

негативного балансу між виготовлюваною та затребуваною кількістю і номенклатурою металорізального устаткування [38, с. 4].

В українських губерніях Російської імперії протягом І Світової війни облаштувалося лише одне підприємство, профільоване на виготовленні металооброблювального устаткування. Проте, це був найкращий і найсучасніший в країні, орієнтований виключно на верстатобудівне виробництво завод «Герлях і Пульст», евакуйований у 1915 р. до Харкова з Варшави. Дане підприємство, засноване в 1876 р., уже в довоєнний період було надзвичайно розвинутим у технологічному сенсі промисловим закладом, на 92 % належачи данським та нідерландським власникам [154, с. 97; 175, арк. 14]. На сьогодні достеменно не встановлено, чи приймалося рішення стосовно переїзду до Харкова керівництвом заводу, чи без його участі, або воно стало результатом консенсусу між першими та другими. Але можна стверджувати точно, що евакуація «Герляха і Пульста» саме до Харкова не була наперед затвердженим заходом, чому свідчить первісно більш ніж шеститижневе знаходження залоги та реманенту заводу на околицях Москви. До того ж, Москва лежить достатньо далеко від уже наявних у 1915 р., розташованих у глибокому тилу прямих залізничних сполучень Варшави з Харковом, через що обраний маршрут переїзду на 800 км перевищував існуючі безпечні шляхи. Малоймовірно, що за наявності завчасного евакуаційного плану, з огляду на навантаження транспортної сфери воюючої держави, був би обраний маршрут евакуації, котрий у півтори рази перевищував інші, не менш безпечні. Також низька вірогідність того, що керівництво «Герлях і Пульст», за централізованого управління залізничними перевезеннями в умовах війни, могло самотужки змінювати затверджені евакуаційні маршрути, як би вони були. Тож, спрямування такого сучасного верстатобудівного підприємства до Харкова, скоріше за все, відбулося під час знаходження його евакуаційних ешелонів у Москві і обумовлювалося необхідністю термінового посилення верстатобудівних потужностей Півдня Росії, оскільки, як згадувалося вище, у «старих» промислових районах, на відміну від останнього, відповідна профілізація заводів на той час уже розпочалася [176, с. 80–81].

До Харкова завод прибув у вересні 1915 р., а вже на середину грудня в одній з двох будованих тимчасових майстерень почалися роботи із завершення замовлень на верстатне обладнання, прийнятих ще у Варшаві. Наприкінці червня 1916 р. всі тимчасові будівлі на підприємстві були завершені і завод вийшов на проектну потужність, маючи 84 % до евакуаційного особового складу, з якого більше третини було зайнято на будівництві постійних споруд. Тобто, безпосередньо до виробництва верстатів було залучено лиш трохи більше половини від тієї кількості промислово-виробничого персоналу, котра використовувалася у Варшаві. Не зважаючи на це, обсяг прийнятих заводом замовлень на верстати в 1916 р. більш ніж у 20 разів перевищив аналогічний показник 1915 р., що свідчить як за зростаючу в державі потребу в цьому обладнанні, так і про ступень готовності підприємства цю потребу задовольняти [176, с. 87]. Хоча, з іншого боку, можна припустити, що адміністрація «Герляха і Пульста», використовуючи «верстатний голод», навмисно збільшувала течку замовлень для їх наступного сортування за ступенем комерційного зиску. Однак, по-перше, згідно урядовим регламентам, річна течка замовлень підприємств у грошовому відбитті не могла перевищувати їх розрахункової продуктивності, а по-друге, співставлення загальної кількості замовлень із впровадженими до виконання не підтверджує даного припущення.

Так, у заводській виробничій програмі 1916 р. фігурувало 403 верстати на загальну суму 1 279 845 крб., що відповідало заявленій річній продуктивності «Герляха і Пульста» і складало в середньому 3 175,79 крб. за один верстат. З них для управлінь залізниць призначалася 61 шт. на суму 414 965 крб., або за середньою ціною 6 802,71 крб. за верстат, тоді як загальна кількість замовлень, що надійшли від означених управлінь становила 95 шт. на суму 675 315 крб., або по середній ціні 7 180,58 крб. за верстат. Тож, реально обсяг замовлень, що надійшли до заводу впродовж 1916 р. від залізниць, був на 35,8 % більшим за кількістю, на 38,5 % – за сумою та на 5,3 % – за середньою ціною продукту [177, арк. 24–24 зв.; 178]. Тобто, скорочення взятих до виконання замовлень залізниць не пов’язане виключно з ціною реалізації продукції. Якщо ж виходити з того, що ціна верстатів визначалася не лише попитом, а й сумою виробничих витрат, зумовлених технологічними

параметрами їх виготовлення, то співставлення хронометражу надходження замовлень та ціни на продукцію в межах цих замовлень чітко відбиває дії адміністрації заводу з формування групового способу виробництва.

Наведені відомості, окрім іншого, спростовують достатньо розповсюджену в радянській історіографії інформацію як за невелику потужність «Герляху і Пульсту» (або взагалі – не здійснення пуску заводу в Харкові), так і за його виключну спеціалізацію на обладнанні залізничних майстерень [179, с. 187–188]. Насправді, спектр номенклатури продукції цього підприємства був доволі широкий, хоча в ньому дійсно були присутні спеціальні металорізальні верстати (у тому числі – портативні) для обробки специфічних деталей локомотивів, вагонів та елементів колій [180]. Разом з тим, основну номенклатуру складали усе ж таки універсальне металорізальне устаткування, токарні та свердлильні автомати, хоча найдохіднішими були унікальні важкі та надважкі верстати для обробки деталей вагою від кількох до кількох десятків тон, які займаючи в річній виробничій програмі тільки 3 % давали 17 % валу в кошторисному відбитті [181]. Налагодити на «Герлясі і Пульсті» ефективну діяльність з випуску такої широкої номенклатури вдавалося завдяки розвинутому науковому забезпеченню, базованому на органічній взаємодії заводського конструкторського бюро з 5 інженерів та 7 техніків під керівництвом Я. Піотровського, а також 4 іженерів- та 6 техніків-технологів, які одночасно були керівниками цехів та дільниць [182, арк. 58–68]. Безумовно, що згадане різноманіття типів і видів машин у заводській виробничій програмі, з огляду на немалі обсяги виробництва, не могло бути розроблено та впроваджено цілковито такою невеликою групою інженерно-технічних працівників. Більшість спроектованих цією творчою групою верстатів базувалися на найкращих американських та німецьких прототипах, адаптованих до умов виробництва на заводі «Герлях і Пульст». Проте, не зважаючи на завантаженість ІТП роботами на виконання замовлень на основі зарубіжних прототипів, на підприємстві проектувалися та впроваджувалися до виробництва також власні моделі верстатів, причому – світового технічного рівня [183, арк. 11].

Використання «Герляхом і Пульстом» ефективного наукового забезпечення дозволило оптимізувати виробничі технології, неухильне дотримання котрих досягалося як за рахунок високої технологічної дисципліни, так і завдяки налагодженій оперативній взаємодії між окремими підрозділами заводу. У цілому, порядок організації виробничої та комерційної діяльності цього підприємства є надзвичайно схожим з обраною в той час системою організації верстатобудівництва на заводах США [184]. Також можна стверджувати, що даний порядок був запроваджений на «Герлясі і Пульсті» ще у Варшаві і перенесений до Харкова завдяки евакуації сюди саме того кістяку кадрів, який функціонально його підтримував. Так, з 66 чол. майстрів, ІТП та адміністративного персоналу заводу лише 1 майстер був прийнятий з числа місцевих мешканців. Решта являлися кадровими працівниками заводу, як, до речі, і переважна більшість кваліфікованих робітників [182]. Разом з тим, можливість реалізації своїх вмінь та навичок останніми була досягнута завдяки евакуації з Варшави практично всього устаткування, що також сприяло швидкій адаптації контингенту набраних місцевих робітників к вимогам до праці, надаваним «Герляхом і Пульстом». Таким чином, під час евакуації заводу організаційна та інформаційна складові його науково-технічного потенціалу й та частка матеріально-технічної складової, що піддавалася транспортуванню, були збережені повністю, а кадрова – достатньо повно для швидкого відновлення на новому місці дислокації. Збережений високий науково-технічний потенціал «Герляху і Пульсту» і став запорукою стрімкому відродженню заводу в евакуації [185, с. 8–9].

Між тим, поява на українських теренах такого сучасного верстатобудівного заводу, як «Герлях і Пульст» не відіграла значної ролі ані в переході регіонального верстатобудування до системної форми організації виробничих процесів, ані в насиченні верстатних парків місцевих машинобудівних підприємств, хоча й сприяла намаганням у 1916 р. відновити курс основ конструювання металорізальних верстатів у ХТІ. Довоєнні прорахунки уряду стосовно організації розвитку машинобудування привели до браку в державі підприємств, здатних освоїти на системній основі виготовлення такої складної продукції, а отже, через домінування

спорадичної та систематичної форм виробництва, продуктивність верстатобудування в Російській імперії у цілому була дуже низькою. Даний фактор збільшував промислове навантаження на поодинокі профільні заводи, що стимулювало строкатість номенклатури їх виробничих програм, терміновість виконання яких не залишала резерву часу на перерозподіл замовлень між такими підприємствами для започаткування переходу від профілізації на верстатобудуванні загалом до спеціалізації на певних видах та типах верстатів. Укладені обставини не сприяли досягненню вітчизняним верстатобудуванням необхідних темпів приросту випуску металорізального обладнання, внаслідок чого близька 2/3 обсягів його щорічних надходжень на внутрішній ринок складав імпорт [171, с. 195].

Збереження високої частки імпорту в структурі постачань верстатів машинобудівному комплексу імперії, попри всілякі протидії цьому лобістів російських промисловців, обумовлювалося тим, що, не підтримавши розвиток верстатобудівного напряму в довоєнний період, вітчизняні машинобудівники виявилися неспроможними надати конкурентоспроможну продукцію під час війни. Будучи нездатними забезпечувати й кількісне виробництво металорізального устаткування, вони не могли отримувати бажані прибутки через надходження великих обсягів більш функціональних та більш дешевих зарубіжних верстатів, що спонукало їх звертатися до уряду з проханнями чергових підвищень відповідного ввізного мита. Найчастішими мотиваціями таких прохань були твердження про неможливість закладати в низькі прибутки частку, спрямовану на розвиток верстатобудівного виробництва [186, арк. 15–18]. Насправді, підвищення ввізного мита вже ніяк не могло вплинути на поточне зростання технічного рівня та обсягів виробництва продукції, оскільки головні передумови для цього, як то наявність: системи підготовки відповідних інженерно-технічних та робітничих кадрів, сталих структур наукового забезпечення галузі та виробництва потрібних конструкційних матеріалів, були відсутні і часу на їх створення вже не було. Це дуже чітко розумілося найбільш обізнаними на проблемі розвитку верстатобудування спеціалістами такими, як наприклад, професор Петроградського технологічного інституту О. Д. Гатцук [186, арк. 18]. Проте більша частина визнаних суспільством

експертів з науково-технічного та соціально-економічного розвитків продовжувала дотримуватися поглядів стосовно «особливого російського шляху» індустріалізації, помилково вважаючи суб'єктивну специфіку російських умов проявом об'єктивних закономірностей ходи цього процесу. Наслідком такого підходу стала підтримка більшості наукової спільноти Російської імперії вітчизняних промисловців у їх претензіях на посилення урядом протекціоністських заходів.

Таким чином, російські промисловці під час війни, з метою отримання надприбутків у ситуації «верстатного голоду», використали розповсюдженість здобрених патріотичною риторикою хибних поглядів на явище індустріалізації, що привело до найжорстокішого протекціонізму в митній політиці держави. Однак слід зазначити, що на цей раз уряд уже не припустився до безоглядного виконання забаганок вітчизняних промислово-фінансових кіл, піднявши ввізне мито, але залишивши за Міністром фінансів певні повноваження порушувати відповідні правила на користь союзників Росії [187, с. 64]. Тобто, у нашому випадку, підняття ввізного мита на металорізальне обладнання стосувалося здебільшого продукції німецького верстатобудування, яке продовжувало у великій кількості потрапляти на російський ринок через треті країни. При цьому, проблема була не тільки в отриманні ворожою стороною в такий спосіб фінансування під час війни, а й у тому, що німецькі виробники, користуючись ситуацією з нестачею металорізального устаткування в Росії, постачали до неї дублікати не самих сучасних американських верстатів, виготовлені з наперед порушеними вимогами стосовно якості та надійності. Припускання до вказаних порушень надавало можливість скорочувати витрати на виробництво і, як наслідок, дозволяло виробникам продавати свою продукцію на 15–20 % дешевше оригіналів без усяких для себе фінансових втрат. Російські ж споживачі, зваблені дешевизною такою техніки, охоче її придбавали, тим самим комплектуючи верстатні парки вітчизняних машинобудівних підприємств під час війни обладнанням, яке первісно не могло забезпечувати очікувані від нього техніко-економічні вимоги. Указану ситуацію щодо верстатів німецького виробництва можна було б виправдати свідомими діями супротивника на підрив російської економіки, якби аналогічний підхід при придбанні

металорізального устаткування вітчизняні промисловці не застосовували в нейтральних США. В останніх же, під впливом шаленого попиту з боку іноземних держав на верстати, отримало розповсюдження явище створення численних невеликих фірм, що придбавали металорізальне обладнання яке було у вжитку і після поверхневої реставрації реалізовували його через посередників як нове оригінальне, але за нижчою, згідно вигаданих причин, ціною. Левова частка таких оборудок здійснювалася саме з російськими підприємцями, причому, частіше за все, покупці усвідомлювали ризик операцій із сумнівними фірмами в обхід авторитетних виробників, проте фактор низької ціни, за звичай, одержував перемогу над здоровим глуздом [184, с. 579–580].

Намагання вітчизняних машинобудівників збільшувати потужності підприємств за рахунок дешевих, але морально застарілих машин, привели до того, що питома вага верстатів оснащених індивідуальним електроприводом у загальному верстатному парку українського машинобудування напередодні війни складала лише 0,65 % [188, с. 9]. Решта верстатів (як імпортних, так і вітчизняного виробництва) мали єдину схему енергозабезпечення, що полягала в отриманні механічної енергії безпосередньо від механічного ж її розподільника, з’єднаного системою валопроводів та редукторів з центральною енергетичною установкою. Проте, через особливості роботи парових енергоустановок не вдавалося досягнути плавності ходу трансмісійних валів і вони оберталися ривками. Обсяги енергії, що підлягали передачі, обмежувалися геометричними та ваговими параметрами валопроводів, оскільки збільшення цих обсягів автоматично вело до зростання згаданих параметрів. Разом з тим, масивні валопроводи вимагають і масивних же будівельних конструкцій, на яких вони розміщуються, що окрім економічної доцільності лімітується й фізичними параметрами будівельних матеріалів. Одночасно, верстати, будучи з’єднаними з трансмісійними валами, кожен з яких обертався з певним числом обертів, могли мати лише невеликий діапазон власних швидкостей. Причому, цей діапазон був регламентований, з одного боку, максимально допустимими габаритами приводних та повідних шківів (зірочок), а з іншого (через вказані вище енергетичні обмеження) – максимально допустимою

сумарною миттєвою потужністю різання всіх верстатів, що брали енергію від одного трансмісійного валу. Але останній показник для різнотипових верстатів, що виконують різні за навантаженням технологічні переходи на абсолютно різних за методом виконання технологічних операціях, з урахуванням усіх інших факторів виробничого і невиробничого характеру, не може бути розрахований з точністю, яка одночасно не давала би перенавантажувати та виводити з ладу приводні трансмісії та унеможливлювати періоди їх значного недовантаження з відповідними витратами енергії надаремно [189, с. 11]. Отже, даний спосіб енергозабезпечення металорізальних верстатів вимушував розміщувати обладнання по його однотипових групах. У свою чергу, таке розміщення металорізального устаткування стояло на заваді запровадженню серійного типу та потокових методів машинобудівного виробництва [171, с. 195].

З огляду на наведене, будь-яке суттєве збільшення попиту на машинобудівну продукцію мало приводити не стільки до підвищення фондовіддачі активної частки основних фондів, скільки до зростання абсолютних розмірів самої цієї частки, що саме і відбулося в російському машинобудуванні під час Першої світової війни. Але, оснащені стельовим приводом верстати, через низький ккд усієї енергосистеми, потребували значних загальних енерговитрат для досягнення необхідної потужності різання, що в купі з неможливістю запровадження більш оптимальних потокових технологій приводило до дуже високої їх питомої ваги в одиниці виготовленої продукції. Звідси, через високу енергоємність частки металорізальних операцій у процесі виготовлення машинобудівної продукції, стрімке нагромадження на машинобудівних підприємствах базованих на груповому приводі верстатів автоматично вело до проблем в балансі енергетичного споживання країни, який і без того був порушений іншими негараздами воєнного часу. Тож, домінуючі на вітчизняних машинобудівних підприємствах способи енергозабезпечення металорізальних верстатів, базовані на груповому принципі, стали причиною унеможливлення зміни технологічного укладу машинобудівного виробництва в той час, коли така зміна була конче необхідна для підтримки паливо-енергетичного балансу в державі і недопущення відповідного колапсу. Саме останній і спровокував

стрімке розгортання глобальної економічної кризи, а та, на фазі переходу від аграрного до індустріального укладу, – прискорила темпи формування внутрішньосуспільних суперечностей до тієї швидкості, що стала випереджати час, потрібний для їх вирішення [189, с. 18].

Унаслідок соціального вибуху в листопаді 1917 р. та наступної йому громадянської війни, на теренах колишньої Російської імперії розгорнулася глобальна промислова криза, що привела до недоцільності зміцнення активної частки основних фондів машинобудівних підприємств, а отже – до повної зупинки верстатобудівного виробництва. Виходячи з укладеної ситуації, на перших порах директоратом тих заводів, що вдалися до виготовлення верстатів за систематичною схемою організації виробництва, вживалися заходи з поступового перепрофілювання або консервації вивільнених від верстатобудування потужностей на кшталт тих, які застосовувалися під час попередньої промислової кризи 1904–1908 рр. [190, арк. 40–40 зв.]. Однак на «Герляху і Пульсті», де існувало системне верстатобудівне виробництво, вдатися до таких кроків було неможливо через необхідність, у випадку здійснення відповідних заходів, перепрофілювання всього підприємства, а не його окремих підрозділів. Тому, вже наприкінці 1918 р., після певних спроб виконання на бартерній основі розрахунків дореволюційних замовлень, «Герлях і Пульст» зупинився повністю, тоді як решта машинобудівних підприємств ще остаточно не згорнули свою діяльність, хоча й звели її до мінімуму [176, с. 93].

Між тим, зміна суспільного устрою внесла свої корективи в управління індустріалізаційними процесами на українських теренах, а разом з тим – і на організацію подальшої роботи машинобудівного сектору української промисловості. Першим із заходів радянського уряду у вказаному контексті стала націоналізація крупних, добре оснащених устаткуванням середніх та з різним ступенем потужності спеціалізованих машинобудівних підприємств [191]. Їх основна частина, з перервами, обумовленими громадянською війною 1918–1921 рр., була до 1921 р. націоналізована. На меті цього акту стояла концентрація всіх важелів управління розвитком промисловості в держави, що, дозволяло уряду без перешкод провадити

як обрану соціальну політику, так і більш керовану, ніж до того, політику індустріалізації країни. Останній момент мав сприяти проведенню стрімкої всеосяжної індустріалізації радянського суспільства і, як наслідок, виводу країни до числа світових лідерів науково-технічного прогресу. Проте теоретично розрахована радянським урядом структура директивного управління економікою на перших порах не знайшла свого ресурсного, насамперед – кадрового, наповнення. Отже, уся велика кількість сукупно зібраних націоналізованих машинобудівних підприємств по всій Українській СРР просто фізично не могла бути охоплена державним системним контролем та управлінням. Це стало приводом для наступного ситуативного заходу, що по суті являв собою узагальнений на весь народногосподарський комплекс попередньо застосований промисловцями спосіб збереження промислових потужностей окремих заводів у кризових умовах, – консервації протягом 1920–1922 р. більшості металооброблювальних підприємств, розташованих на українських теренах.

Лише з 1920 р. до 1921 р. кількість машинобудівних заводів в УСРР скоротилася з 335 до 77 одиниць [192, с. 4, 7, 13]. Але, поряд із згаданим вище приводом, вказане рішення мало й суттєве економічне обґрунтування, оскільки вугільна галузь країни у ході громадянської війни опинилася у вкрай занедбаному стані. Це не давало задовольняти потреби металургів в обсягах, необхідних останнім для виробництва металу у кількості, достатній для забезпечення нормальної діяльності всіх наявних на початок 1920 р. машинобудівних підприємств [193, арк. 3–4]. Окрім того, через те, що основними енергетичними установками на заводах залишалися парові машини на вугіллі, одночасне задовольняння цим енергоносієм металургів та машинобудівників відповідно до їх наявних штатних потужностей, у вказаному стані вугільної галузі, було апріорі неможливим. Ситуація ускладнювалася й тим, що поступово наповнюючи ресурсами структуру управління економікою в директивний порядок господарювання, радянська влада ще не напрацювала методів упровадження такого порядку. Тож, місцеві органи по всій директивно-господарській структурі керівництва створювалися безсистемно (ситуативно) і у великій кількості, що народжувало хаос у системі постачання

промисловості ресурсами і приводило до перевитрат останніх. Що ж стосується верстатного обладнання, наявного на підприємствах, які належало законсервувати, то найсучасніші зразки такого передбачалося передати на заводи, не підлеглі консервації для підсилення їх верстатного фонду [194, с. 7].

У результаті провадження цих двох заходів ринок металорізальних верстатів у Радянській Україні, як доречи й в усьому СРСР, припинив своє існування. Не законсервовані державні машинобудівні заводи під доволі умовним контролем урядових органів почали розукомплектовувати верстатні парки законсервованих підприємств, вивозячи не лише сучасні зразки обладнання, а й взагалі будь-які верстати, стан яких дозволяв безпроблемну експлуатацію такого устаткування в найближчий період. У свою чергу, урядові органи не чинили перепон такій ситуації, оскільки навіть добре оснащені верстатами машинобудівні заводи були такими лише за радянськими мірками: ступінь ручних операцій на них у середньому складав близько 80 % усіх виробничих працевитрат, що було майже в 3,5 рази більшим, ніж, наприклад, у Німеччині [15, с. 14].

Таким чином, надбавши можливість задовольняти свої потреби у металорізальних верстатах на безоплатній умові або за чисто символічну оплату, машинобудівники втратили споживчий інтерес до верстатобудівної продукції від виробників. Як наслідок, профільований на верстатобудуванні «Герлях і Пульст» 11 травня 1920 р. рішенням Українського бюро з відновлювання промисловості припинив своє існування як завод, і був включений на правах цеху до складу ХПЗ [195]. Не маючи можливості завадити такому рішенню, тодішній директор «Герляха і Пульсту» Я. Піотровський домігся, принаймні, хоча б заборони ХПЗ змінювати профіль приєднуваного заводу, а також розукомплектовувати кадри та матеріально-технічну базу без відома Центрального Правління важкої індустрії (ЦПВІ) [196]. До цього часу спорудження механічно і ливарного цехів на «Герляху і Пульсті» було завершено і йому, вже як цеху ХПЗ, було замовлено 85 різноманітних верстатів [197].

Невиконання радянським урядом раніше даних ним польській залозі «Герляха і Пульсту» гарантій її соціально-фінансового утримання привело до повернення до

кінця 1921 р. практично всіх поляків до батьківщини [198; 199]. Залишившись без висококваліфікованих польських фахівців, ХПЗ не зміг забезпечити ані тієї культури виробництва, ані того рівня наукового забезпечення, що малися на «Герлясі і Пульсті», у наслідок чого продукція машинобудівного цеху позбавилась своїх головних переваг – високих технічного рівня, якості та надійності. Тож ХПЗ втратив навіть теоретичну можливість виходу на зовнішні ринки верстатобудівної продукції, внутрішній ринок якої був повністю паралізований. У результаті, виробництво в машинобудівному цесі ХПЗ до кінця 1921 р. зупинилося, а залишене без діяльності обладнання колишнього «Герляху і Пульсту» з початку 1922 р. стало розподілятися по решті цехів ХПЗ та іншим харківським заводам [200, арк. 18–19].

Аналогічною до «Герляха і Пульсту» стала доля всіх тих середніх і невеликих українських машинобудівних підприємств з вагомою часткою промислових потужностей зайнятих верстатобудуванням, що із встановленням радянської влади потрапили в підпорядкування ВРНГ РРФСР. З числа ж таких машзаводів підпорядкованих УРНГ питома вага тих, які зазнали розукомплектування основних фондів була значно меншою, що, однак, пояснюється не відмінністю промислової політики республіканського уряду, а географічним розташуванням цих підприємств. Дислокація їх переважної кількості поодаль від великих незаконсервованих заводів ускладнювала переміщення активної частки основних фондів з перших на останні, що, й стало головною причиною збереження верстатного парку таких підприємств, як наприклад, майбутній верстатзавод «Комунар».

Отже, до 1922 р. виробництво нових верстатів в УСРР практично припинилося і верстатобудівна діяльність у республіці звелася до відповідних ремонтно-відновлювальних робіт, здійснюваних по мірі необхідності на тих не законсервованих машзаводах, що мали необхідні для цього технічні та кадрові можливості, одночасно не маючи спроможності заволодіти потрібною їм технікою з законсервованих установ. Таким чином, бурхливий розвиток верстатобудування під час І Світової війни не надбав свого продовження по її завершенню і припинився з такою ж швидкістю, як і розпочинався. Головним фактором, що обумовлював даний характер галузевого розвитку, стала ситуативність масштабного попиту на

машинобудівну продукцію у воєнних умовах, яка спровокувала відповідну за характером потребу в засобах її виробництва. У цілому ж, у друге десятиліття XX в. індустріалізаційні процеси в Російській імперії ще перебували в стихійній фазі своєї ходи, унаслідок чого її машинобудування й не могло отримати дієвої організаційної форми управління, структурна схема управління яким змінила свою архітектуру стосовно довоєнного періоду виключно в контексті загальних змін управління економікою під час війни, що відображено схемами, наданими в додатку Г.

Укладена ситуація викликала верстатобудівну ініціативу здебільшого в самих споживачів цієї продукції, що, з одного боку, привело до дуже стрімкого розвитку цього виду діяльності, але з іншої сторони, позбавило цей розвиток фундаментального наукового, кадрового і матеріально-технічного підґрунтя. У результаті, за виключенням єдиного прикладу заводу «Герлях і Пульст», жодне з українських підприємств, на якому в цей період виготовлювалося металорізальне устаткування, не спрофілювалося на верстатобудуванні, випускаючи таку техніку максимум на систематичній основі. Через недостатню продуктивність цієї форми виробництва масштаб галузевого розвитку, попри його інтенсивність, за кількісно-якісними показниками не більше ніж на третину відповідав масштабу поточних потреб народногосподарського комплексу країни. Це, а також: колапс верстатобудівного виробництва через призупинення індустріалізаційних процесів на рубежі 1917–1918 рр.; брак організованого управління розвитком верстатобудівної промисловості; необхідність позитивного висвітлення радянського способу господарювання, сукупно надало підстав радянським історикам робити твердження стосовно відсутності верстатобудівної галузі на українських теренах у дорадянський період [201, с. 118].

Висновки до розділу

З великим ступенем ймовірності можна вважати, що верстатобудування зародилося на українських теренах у середині XIX ст. разом із початком створення машинобудівних підприємств. Первісно, виробництво металорізального устаткування існувало як діяльність, спрямована на задовольняння окремими

машинобудівними заводами власних потреб у такому обладнанні, але з середини 1860-х років виготовлення верстатів в Україні набуває ознаки товарного виробництва. Це дозволяє стверджувати про початок формування в регіоні верстатобудівної галузі в її первісній основі – верстатобудівного товарного виробництва на загальних потужностях окремих, структурно не об'єднаних і цілеспрямовано не керованих у цій діяльності, загальномашинобудівних підприємств. Характерною ознакою цього періоду галузевого розвитку, який тривав з середини 1860-х до першої половини 1890-х років, стала хронологічно-номенклатурна випадковість набуття замовлень на металорізальне обладнання його виробниками, що обумовило й відповідно орієнтовану спорадичну форму організації виробництва. У цей час сформувалися й три осередки українського верстатобудування: Київ, Харків та Одеса.

З другої половини 1890-х років, на хвилі зростання машинобудівного виробництва, попит на металорізальне устаткування стає постійним і стрімко зростаючим, хоча й номенклатурно не врегульованим. Це сприяло запровадженню на українських землях системних основ верстатобудування, що проявилося, насамперед, у цілеспрямованому відокремленні на ці потреби частки потужностей тих місцевих загальномашинобудівних підприємств, котрі включили продукування верстатів до одного з основних видів своєї діяльності. Однак при цьому, здебільшого через номенклатурну неврегульованість, на переважній більшості машзаводів, які вдавалися до випуску верстатного обладнання, зберігалася спорадична форма верстатобудівного виробництва. Утім, через дуже низьку продуктивність такої форми, частка цих підприємств у загальному валі виробленої верстатобудівної продукції не була визначальною. Разом з тим, розгортання промислової кризи в 1904 р. обумовило скорочення машинобудівного виробництва і, як наслідок, повернення українського верстатобудування до спорадичного характеру профільної діяльності. Тож з середини 1890-х років до 1903 р. в Україні не відбулося переходу до системної верстатобудівної діяльності і в період 1904–1914 рр. вона знов набула спорадичного характеру.

Чергове масштабне і стрімке зростання попиту на продукцію машинобудування, пов’язане з І Світовою війною, привело до відновлення застосування українськими верстатобудівниками системних основ організації виробництва, розвинутих завдяки запровадженню на низці відповідних підприємств профільної конструкторської діяльності – різного ступеня глибини та ефективності. Але з початком суспільно-політичних змін на українських теренах даний процес призупинився, а з розгортанням супутньої тим змінам промислової кризи – регресував до спорадичної форми верстатобудівного виробництва. Таким чином, циклічність незавершених переходів від спорадичного до системного верстатобудування надала підстав характеризувати періоди з середини 1890-х років до 1903 р. та з 1914 р. до 1918 р. як етапи систематичного виготовлення верстатобудівної продукції в Україні.

РОЗДІЛ 3
ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЄДИНОГО НАРОДНОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ СРСР (1923–1927 рр.)

3.1. Динаміка стану матеріально-технічної бази галузі

Заходи з управління машинобудівною промисловістю, здійснені радянським урядом на початку 1920-х років, цілковито визначили подальший стан матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу українського верстатобудування. Націоналізація підприємств із наступною концентрацією засобів виробництва на тих машинобудівних заводах, що являли з себе галузеутворюючі підприємства на місцевому, регіональному, республіканському або союзному рівнях, з точки зору обраного державно адміністрованого способу управління народногосподарським комплексом, теоретично була виправданим рішенням, але шляхи його втілення привели до значного підриву матеріально-технічної бази машинобудівного комплексу в цілому. Так, попри запровадження в 1921 р. нової економічної політики (НЕП), внутрішній приватний капітал не охоче інвестував кошти в достатньо фондоємну, із доволі тривалими циклами обігу капіталу, машинобудівну промисловість. Насамперед, це обумовлювалося відсутністю гарантій недоторканності приватної власності, законодавчих перешкод розширенню дрібного підприємництва навіть у масштаб середнього та дискримінаційною кредитно-фінансовою політикою держави стосовно приватного бізнесу, що загалом відбивало суцільно негативне ставлення радянської влади до приватного підприємництва і не вселяло впевненості в його представників щодо перспективності інвестицій у машинобудування [202, с. 75–76]. Ті ж чинники, посилені тільки-но проведеною націоналізацією та неврегульованими міжурядовими взаєминами, відлякували від інвестування в радянський машинобудівний комплекс іноземний капітал. Отже, не зважаючи на те, що обсяги фінансування внутрішнім приватним капіталом металооброблювального сектору в 2–3 рази перевищували аналогічний показник для легкої та деревообролювальної промисловостей, з числа всіх назначених до виставлення в оренду приватному капіталу українських металооброблювальних

підприємств до такої були взяті переважно невеликі чавуноливарні заводи, а також дрібні фабрики та майстерні з поштучного виробництва або ремонту сільськогосподарських знарядь та предметів широкого вжитку [203, с. 103].

У результаті, левова частка з усіх назначених в оренду українських машинобудівних підприємств, чиї сумарні виробничі потужності могли бути зіставленими з потужностями державного машинобудівного сектору, до неї не потрапила і була законсервована, що насамперед привело до зменшення в галузі ядра кваліфікованих робітничих кадрів [204, с. 175; 205, арк. 40]. Також, споконвічно були закладені основи проблематичності проведення концентрації засобів виробництва на галузеутворюючих державних машзаводах за рахунок насичення їх новим обладнанням, стимул для підтримки виробництва якого могли надати своїм попитом менш технічно оснащені, але більш гнучкі та мобільні у своєму розвитку, приватні машинобудівні підприємства. Однак, є належні підстави вважати, що такий сценарій на початку 1920-х років радянським урядом не розглядався зовсім, оскільки практично всі заводи, у виробничій програмі котрих протягом І Світової війни верстатобудування мало переважну питому вагу, за його ухвалами були законсервовані [38, с. 5]. Як наприклад, решта основних фондів єдиного в СРСР профільованого виключно на верстатобудуванні заводу «Герлях і Пульст» протягом 1922–1925 рр., що залишилася після їх передачі до відання Промповітря, а потім – Губернського міського відділу комунального господарства, була розподілена між ХПЗ (тракторне виробництво) та Харківським електромеханічним заводом (ХЕМЗ) [206; 207; 208, арк. 215 зв.]. Себто, навіть єдине в Радянському Союзі підприємство, здатне продукувати із мінімальними витратами найсучасніші засоби машинобудівного виробництва, у першій половині 1920-х років було знищено, що ніяк не збігається з припущеннями стосовно розгляду радянським урядом можливості концентрації засобів виробництва на державних галузеутворюючих машзаводах за рахунок наповнення активної частки їх основних фондів новим вітчизняним устаткуванням.

Отже, по суті, обладнання не зданих в оренду законсервованих машзаводів стало головним резервним фондом оснащення для працюючих підприємств,

особливо підпорядкованих союзним трестам, що за підтримки ВРНГ СРСР чинили жорсткій опір республіканській владі в її намаганнях інвентаризувати переміщене устаткування, яким останні користувалися доволі широко і не дуже обліковано [209; 210]. Достатньо сказати, що всі виробничі досягнення працюючих підприємств машинобудівного комплексу УСРР, здійснені ними до 1927 р. безпосередньо пов'язані саме із заходами з переміщення на них устаткування законсервованих заводів. Цей факт повністю визнавався самим союзним урядом, зарівно як і факт абсолютної втрати ним та республіканськими партійно-господарськими органами, практично до весни 1925 р., контролю над процесами вилучення та обліку такого обладнання [211, арк. 19; 212, арк. 26]. Указане масштабне неконтрольоване переміщення устаткування, як уже згадувалося в попередньому розділі, зробило товарне виробництво верстатів недоцільним і стало головним чинником докорінної, на певний час, зміни характеру верстатобудівної діяльності в Український СРР.

Насамперед слід зазначити, що в УСРР до 1925 р. промислові потужності всіх незаконсервованих підприємств, що до того мали у своєму виробництві металорізальне устаткування, були перепрофільовані на випуск більш нагально затребуваної продукції. Даний захід відрізнявся від подібного, здійсненого під час промислової кризи 1904–1908 рр. тим, що на цей раз умови перепрофілювання вивільнених верстатобудівних потужностей не давали можливості зворотного перепрофілювання, оскільки одночасно при цьому замість загальномашинобудівних технологій упроваджувалися спеціальні – відповідно до виду продукції. Але такий підхід використовувався лише на підприємствах, підпорядкованих ВРНГ СРСР та УСРР, а на менш значущих машзаводах губернського (з 1925 р. – окружного) підпорядкування перепрофілювання відбувалося в дореволюційний спосіб із збереженням загальномашинобудівних технологій. Завдяки цьому, на колишньому заводі «Белліно-Фендеріх», що отримав назву «Одеський державний машинобудівний завод № 4 ім. Леніна», перепрофільовані в 1921–1922 рр. на ремонт та виготовлення обладнання для легкої промисловості раніше верстатобудівні потужності, зберегли можливість до зворотного перепрофілювання [213, арк. 61–61 зв.]. Цей момент був використаний у 1924 р., коли за ініціативи

управляючого тимчасово об’єднаними заводами ім. Красного (колишній Новоросійський чавуноливарний і механічний завод) та ім. Леніна Одеського губернського тресту «Електрометал» (пізніша назва – «Металотрест») Є. І. Джелаїді ініціював відновлення верстатобудівного виробництва на Держмашзаводі № 4, питома вага якого в загальній діяльності підприємства в 1924/1925 операційному році склала 11,4 % [214; 215, арк. 13]. Проте дане виробництво здійснювалося виключно на потреби заводу та тресту.

Також, за ініціативи директора підприємства М. Й. Шурхіна на потреби губернського Металотресту, але вже Харківського, розпочавши з капітальних ремонтів токарних верстатів типу «Хемніц», у 1924 р. відновив виробництво верстатів Лубенський машинобудівний завод «Фенікс» [22, с. 25; 216, арк. 9]. Проте на цьому закладі, через його попередню нетривалу консервацію, не виникало потреби в перепрофілюванні відповідних потужностей, що надавало б підстав стверджувати про більш сприятливі умови для відродження верстатобудування ніж на заводі ім. Леніна, якби не їх надзвичайні зношеність та обмеженість. Тож, до 1925 р. відновлення верстатобудування на систематичній основі відбулося лише на двох українських заводах, що в такий же спосіб займалися цією діяльністю в дореволюційний період, але на одному з них (Лубенському) – ця діяльність мала ремонтно-відновлювальний характер. Зважаючи на повну ліквідацію основних фондів заводу «Герлях і Пульст», даний факт дозволяє стверджувати про скорочення в УСРР на початку 1920-х років профільної матеріально-технічної бази до обсягів рівня 1870-х років. При цьому, ані республіканський, ані союзний уряд не вжили жодних заходів, спрямованих на бодай штучне підтримання нехай й обмеженої дієздатності хоча б згаданих верстатзаводів. Тобто, дана ситуація прямо вказує на відсутність у радянських партійно-господарських керівних органів розуміння провідної ролі верстатобудування в розвитку важкої промисловості. Власне кажучи, у попереднього царського уряду також не було цього розуміння, але, на відміну від радянської влади, ним і не проголошувалася необхідність першочергового розвитку важкої індустрії. Радянська ж влада, протиставляючи себе попередній як більш прогресивну в усіх сферах суспільного життя, у тому числі – в

питаннях організації його науково-технічного розвитку, офіційно декларувала необхідність превентивного зміцнення машинобудівного комплексу як основи побудови індустріалізованого радянського соціуму. Однак, з огляду на заходи промислової політики першої половини 1920-х років у контексті їх наслідків для українського верстатобудування, не виникає сумнівів, що перед радянським партійно-господарським керівництвом й не поставало питання щодо неможливості превентивного розвитку сфери виробництва машин без випереджаючого розвитку галузі з виготовлення тих засобів, за допомогою яких ці машини й мали вироблятися. Очевидно, що керуючись саме метою приховування цього прорахунку, який наочно показував не такі вже й заздалегідь сплановані та науково обґрунтовані, як це декларувалося офіційною пропагандою, заходи радянського уряду з організації суспільного науково-технічного розвитку та можливість припущення ним у цій справі не менш масштабних стратегічних помилок, ніж урядом царської Росії, радянські історики у своїх дослідженнях обходили висвітлення процесів у вітчизняному верстатобудуванні в першій половині 1920-х років, приписуючи його стан на середину цього десятиліття успадкованому від Російській імперії [217, с. 174].

Між тим, підрив галузевої матеріально-технічної бази викликав розвиток позагалузевого верстатобудування, що проявилося в налагодженні, попри його абсолютну економічну неефективність, спорадичного способу виготовлення металорізальних верстатів на великих машинобудівних підприємствах практично всіх українських трестів союзного та республіканського підпорядкувань [12, с. 124]. Указана тенденція сформувалася через те, що, по-перше, значна частина металорізального устаткування українських машинобудівних заводів була ним постачена ще наприкінці XIX ст., а по-друге, це обладнання інтенсивно експлуатувалося під час I Світової війни, унаслідок чого загальний верстатний парк республіканського машинобудівного комплексу до 1923 р. виявився на 63 % морально застарілим або фізично зношеним [218, арк. 126]. Тож, по вичерпанню резерву більш-менш нового і продуктивного обладнання, зосередженого на законсервованих машзаводах, настала черга для вилучення з них й застарілого, але

працездатного оснащення, оскільки таке ж саме, що знаходилося в працюючих закладах, на той момент зносилося майже вщент. Звідси, на середину 1920-х років на українських машинобудівних підприємствах відбулося нагромадження величезної кількості металорізального устаткування, яке потребувало або заміни, або відновлення.

Однак, з огляду на вище згаданий стан матеріально-технічної бази верстатобудування, на заміну зіпсованого металорізального устаткування за рахунок його виготовлення вітчизняними верстатзаводами годі було сподіватися. Також, на цей час ще не були остаточно сформовані торгівельні зв’язки з провідними на верстатобудуванні країнами, що ставило під сумнів можливість швидких замін зіпсованого обладнання на нове імпортне. Тому, в 1923–1925 рр. у машинобудуванні Української СРР надзвичайного поширення надбали ремонтно-відновлювальні роботи верстатного устаткування, а у випадках неможливості завдяки ним реанімувати потрібні верстати – організовано у попередньо згаданий спосіб їх виробництво [194, с 13]. Але це виробництво хоч і здійснювалося на промисловому ґрунті, проте на загальних ремонтних (а не спеціальних верстатобудівних) потужностях, на яких відновлювалася й решта заводського обладнання, що не дозволяє їх відносити на баланс верстатобудівної галузі. У цілому ж, через нетотожність ремонтних та виробничих технологій, виготовлення верстатів на ремонтних потужностях вимагало концентрації на останніх достатньо великої кількості обладнання, оскільки серед нього завжди було наявне мало затребуване при виробництві, але конче необхідне при ремонтах, і навпаки. Звідси, дозволити собі таку розкіш, як спорадичний випуск металорізального устаткування могли лише дуже великі заводи, через що найбільш розповсюдженим видом верстатобудівної діяльності на середину 1920-х років стає ремонт металорізальної техніки.

Масштабність застосування ремонтно-відновлювальних робіт металорізального устаткування багато в чому була обумовлена й об’єктивною неможливістю забезпечення їх якісного здійснення через відсутність у номенклатурі продукції вітчизняної металургії спеціальних видів сталі та чавуну, дефіцит

підшипників та інших комплектуючих, а також брак фахівців-верстатобудівників. Як наслідок, якість і надійність відремонтованого устаткування залишалися дуже низькими, що в умовах у наказний порядок встановлених підприємствам планів із рік від ріку збільшуваними обсягами виробництва вимушувало директорат заводів збільшувати й резерв такого оснащення. При цьому, дуже часто дійсні розміри такого резерву керівниками підприємств приховувалися задля покращення нормативно встановлених ним показників ефективності експлуатації обладнання [194, с. 13]. У результаті, реальна продуктивність з розрахунку на один відремонтований верстат знижувалася, а загальні витрати підприємств на ремонтно-відновлювальні роботи зростали, що прямо відбивалося на збільшенні собівартості машинобудівної продукції. Окрім того, через вкладання значних коштів у ремонт того металорізального устаткування, яке було переміщене на працюючі заводи з законсервованих, у перших виникав обґрунтований мотив для неповернення його назад у випадку починання процесу розконсервації, не дивлячись на те, що це обладнання ними й було зіпсоване.

Радянський уряд боровся з наведеним явищем директивними обмеженнями можливих економічних зисків від подібної практики, хоча причини її зародження лежали не стільки в економічній, скільки в політичній площині. Так, намагаючись подати суспільству переваги нового соціального устрою, партійно-урядове керівництво держави ставило перед керівниками підприємств завдання із збільшення обсягів виробництва, які апріорі не могли бути виконаними за існуючої матеріально-технічної бази промисловості. При цьому, невиконання цих завдань, через політику недопущення сумнівів у правильності встановленого суспільного ладу, відразу ж набувало особистісних правових оцінок у контексті навмисних дій, спрямованих на його дискредитацію. Тож, знаходячись у такий ситуації, директорат працюючих заводів усілякими способами намагався зміцнити матеріально-технічну складову науково-технічного потенціалу своїх закладів, використовуючи недосконалість радянської системи управління народногосподарським комплексом. Так, у 1925 р. ВРНГ СРСР обмежила обсяги відрахувань на великі ремонтні роботи, пропонуючи директорату машзаводів замість цього оптимізовувати використання

працездатного устаткування шляхом винахідництва та раціоналізаторства. Однак, за наявними не дуже високим рівнем технічної грамотності робітників, обумовленим ще нерозвиненою професійно-технічною освітою, та браком кваліфікованого інженерно-технічного персоналу, втілення запропонованого способу передбачувано вилилося в чергову малодієву гаслову кампанію [219, с. 119]. Але ж при тому планові показники продуктивності роботи ніхто не відміняв, як і не було відміни персональної відповідальності за їх порушення. Звідси, директоратом машинобудівних підприємств був обраний іншій шлях списання коштів, витрачених на капітальні ремонти – проведення їх як таких, що були витрачені на планово-попереджувальні та поточні ремонти, вдвічі збільшивши звітну кількість таких проти реальної, що дозволило обійти вище згадану урядову заборону [220, арк. 30–31].

Таким чином, позагалузеве верстатобудування до середини 1920-х років проявило себе в Україні як достатньо стійке негативне явище, подолання якого вимагало визнання слабкою існуючу сферу виробництва засобів машинобудівного виробництва з одночасним здійсненням рішучих дій з виправлення укладеної ситуації. Цього ж потребувала й проблема насичення активної частки основних фондів підприємств, розконсервація яких розпочалася наприкінці 1925 р. на тлі виходу вугільної галузі на довоєнний рівень виробництва [218, арк. 117]. На 1926 р. ліміт працездатного металорізального устаткування на цих заводах був уже вичерпаний, а втрачені відповідні контроль та облік на етапі його переміщення на працюючі підприємства робили зворотний процес дуже складним і тривалим. Однак і стрімке нарощування верстатобудівних потужностей для кардинального вирішення питання поповнення верстатних парків українських машзаводів новим устаткуванням в наявних обставинах, через низку причин, також не представлялося можливим. Насамперед, це потребувало значного кадрового ресурсу, який у концентрованому вигляді зберігся лише на Одеському заводі ім. Леніна і Лубенському «Феніксі» (з 1926 р. – «Комунар»). Немаловажним було й налагодження металургійним комплексом сталого виробництва спеціальних конструкційних матеріалів, принаймні їх найбільш розповсюдженої у верстатобудуванні гами. Також вимагала профільного вдосконалення кваліфікація

ІТП, питома вага в якій обізнаних на верстатобудуванні інженерів значно скоротилася як внаслідок еміграційних процесів під час громадянської війни, так і за рахунок не компенсованого природного вибиття таких фахівців протягом попередніх років. Але найбільш проблематичним ставало відновлення, бодай до довоєнних розмірів, матеріально-технічної бази республіканського верстатобудування (в його галузевому, а не позагалузевому сенсі).

Між тим, проведене у згаданий вище спосіб перепрофілювання верстатобудівних потужностей майже всіх українських машзаводів, що вдалися впродовж І Світової війни до виготовлення металорізального устаткування із запровадженням системних основ організації цього процесу, виключало їх зворотнє перепрофілювання без нанесення значних, важко поправних збитків галузям їх нової профілізації. Отже, в 1926 р. виникла об’єктивна потреба в розширенні матеріально-технічної бази двох наявних підприємств, що випускали верстати за систематичною формою промислової діяльності, та переводу їх на системну організацію верстатобудування. Разом з тим, не менш об’єктивною ставала й необхідність компенсації за рік до того остаточно знищеної матеріально-технічної бази колишнього заводу «Герлях і Пульст». Однак, з огляду на втрачені верстатобудівні потужності інших непрофільних машзаводів, ця компенсація мала носити розширений характер: із врахуванням цього чинника, а також перспективи зростання потреб вітчизняного машинобудування в металорізальному обладнанні. Тобто, навіть зважаючи на майбутнє нарощування потужностей заводів ім. Леніна та «Комунара», ситуація вимагала будівництва в УСРР нового не просто великого, а дуже великого верстатзаводу.

Дані об’єктивні обставини лягли в основу припущення, що в Радянській Україні перший план створення гігантського верстатобудівного заводу міг з’явитися саме в 1926 р. Проведений з урахуванням цього припущення більш ретельний аналіз архівних документів дозволив виявити, насамперед, факт абсолютної недостовірності закріплених в сьогоденній історичній науці тверджень про виникнення Харківського верстатзаводу наприкінці вересня 1929 р. як підприємства з виготовлення радіально-свердлильних верстатів у межах союзного

«Станкообъединения», створеного, у свою чергу, ВРНГ СРСР та Радою праці та оборони (РПО) СРСР на виконання планів І п’ятирічки (1928–1932 рр.) із індустріалізації радянської промисловості [24, с. 6]. Так, указане об’єднання дійсно було організоване на базі союзного ж «Станкотреста», фундованого відповідним рішенням РПО СРСР від 29.05.1929 р., і в його складі на кінець цього року дійсно значиться Харківський завод радіально-свердлильних верстатів як такий, що будується [221, с. 52]. Проте, ще на лютий 1929 р. у титульному списку промислових новобудов Держплану УСРР фігурує Харківський верстатзавод із запланованою валовою продуктивністю в 10 млн. крб. на рік, але не як підприємство союзного підкорення, а як завод «Укрмашбудтресту» – тобто, республіканського підпорядкування [222, арк. 3 зв.]. Разом з тим, у «Висновку Укрдержпляну на доповідь ВРНГ СРСР до РПО в справі: «Про організацію тресту середнього варстатобудівництва» від 05.06.1929 р. зазначається необхідність створення аналогічного тресту в УСРР із включенням до нього верстатобудівних та інструментальних підприємств «Укрмашбудтресту» і серед них – затвердженого до будівництва в Першій п’ятирічці Харківського верстатзаводу [223]. Одночасно, у доповідній записці Харківського районного комітету профспілки металістів, підготовленій влітку 1929 р. на вимогу Харківського окружного виконавчого комітету, зазначається, що Українською філією державного інституту з проектування металооброблювальних заводів (Укрдіпромез) згідно п’ятирічного плану здійснюється проектування Харківського верстатобудівного заводу із терміном закінчення в 1929/1930 операційному році [224, арк. 13].

Тобто, з наведених джерел слідує, що, як мінімум, до першої половини 1929 р. ХВЗ значився об’єктом республіканського підпорядкування. А зважаючи на те, що І п’ятирічний план був укладений ще в 1927 р. (за два роки до створення раніше згаданого «Станкообъединения) ми можемо з абсолютною достовірністю вважати створення ХВЗ не результатом ініціативи союзного уряду, а наслідком продовження ним попередньо розпочатої українським господарським керівництвом програми із упорядкування верстатобудування в республіці. А твердження щодо більш раннього ніж 1927 р. ухвалення рішення стосовно будівництва в Харкові велетенського

верстатзаводу підкріплює аргумент, базований на фактажу краєзнавчого характеру. Так, у безпосередній близькості від Харкова, у Харківському районі цієї ж області знаходиться село Українське, яке отримало цю назву в 1936 р. До цього року, за офіційними даними дане село значилося як селище будівельників «Верстатбуду» другого району тресту «Індбуд», організоване в 1926 р. [225]. Іншими словами, мами офіційне підтвердження існування з 1926 р. до завершення будівництва ХВЗ в 1936 р. селища будівельників цього підприємства. З огляду на те, що утворення селища будівельників будь-якого об'єкту без прийняття рішення про будівництво цього об'єкту не може відбутися за визначенням, а також на підставі раніше наведеної аргументації, ми й приходимо до остаточного висновку стосовно початку здійснення урядом УСРР певних заходів з упорядкування верстатобудівного виробництва в республіці ще в 1926 р. – за рік до складання плану Першої п'ятирічки. Опосередковано, початок підготовчих будівельних робіт пов'язаних із розбудовою ХВЗ до 1930 р. підтверджується спогадами ветеранів підприємства, які того року працевлаштувалися на Харківський «Верстатбуд». Так, з їх слів будівельний майданчик заводу на 1930 р. був вже з підготовленим рельєфом та протягнутими до нього транспортними комунікаціями [24, с. 9].

Отже, обумовлене об'єктивною ситуацією в українському верстатобудуванні, ухвалене ще в 1926 р. рішення стосовно будівництва ХВЗ не знайшло свого втілення до початку 1930-х років. На заваді цьому став шерег чинників, з яких найголовнішу роль відіграла Берлінська угода 1926 р. між СРСР та Німеччиною, завдяки положенням котрої для Радянського Союзу без будь-яких політично вмотивованих обмежень відкривався німецький ринок металорізального обладнання, дякуючи чому імпорт верстатів з Німеччини в 1927 р. зріс в 13 разів [226, арк. 6–20]. У результаті, як видно з графіку на Рис. 3.1, забезпечення темпів приросту верстатних парків вітчизняних машзаводів за рахунок імпорту відразу ж збільшилося майже в 4,4 рази, коли за рахунок внутрішнього галузевого виробництва – у 2,2 рази, а внутрішнього позагалузевого – лише на 21 %. Тобто, імпорт верстатів у 1927 р. з лихвою перекрив очікувані темпи приросту загального верстаного парку українського машинобудування, що навіть дозволило скоротити обсяги відповідної

позагалузевої діяльності без суттєвої зміни темпів розширення існуючих галузевих потужностей. Однак більш інтенсивне розгортання останніх, за укладених обставин стало проблематичним через термінову необхідність активізації заходів з механізації робіт в АПК республіки, оскільки саме експорт його продукції давав можливість СРСР отримувати як раз ті валютні надходження, за які й здійснювалися зарубіжні закупівлі верстатів. Тож, з огляду на ситуативні пріоритети, республіканський уряд у розглянутий хронологічний відтинок акцентував свою промислову політику на інтенсифікації розвитку сфери сільськогосподарського машинобудування, що, за обмеженості бюджетних коштів, виключило можливість одночасного масштабного розширення верстатобудівних потужностей.

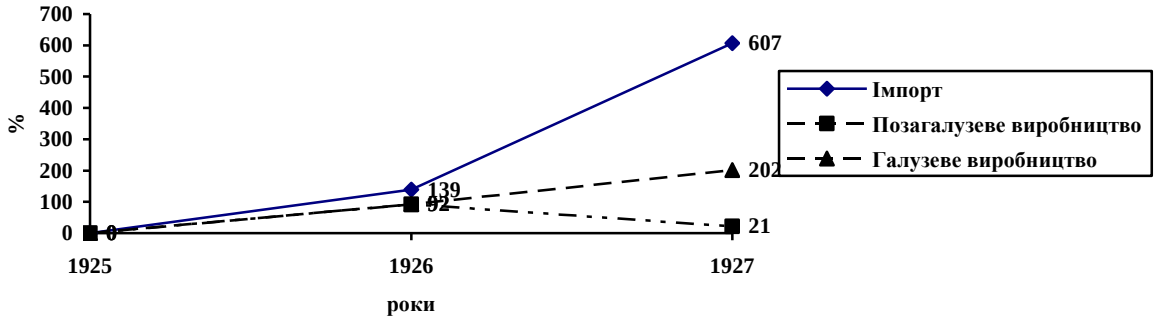


Рис. 3.1. Темпи приросту верстатного парку вітчизняних машинобудівних підприємств протягом 1925–1927 рр. у розрізі джерел надходження металорізального устаткування (складено автором на підставі [38, с. 5; 226, арк. 6–20])

Таким чином, ситуативна зміна пріоритетів у промисловій політиці республіканського уряду, обумовлена відкритою можливістю широкого імпорту металорізального обладнання, стала ще одним несприятливим чинником впливу на подальшу ходу спорудження ХВЗ. До речі, цей же фактор акцентування урядових заходів на першочергове відновлення активної частки основних фондів агропромислової сфери вплинув на завантаження Лубенського «Комунару» продукцією, властивою підприємствам Українського тресту сільськогосподарського машинобудування (УТСМ). Так, від УТСМ заводу було передане виготовлення запасних частин та ремонт сільськогосподарської техніки, програма по яким в інший рік сягала до третини всієї виробничої програми «Комунару», і яка зберігалася за

ним увесь час знаходження в республіканському підпорядкуванні, навіть після передання його до Укрсередмаштресту [227; 228; 229; 230, арк. 40 зв.]. При тому, з 1926 р. на «Комунарі» остаточно відійшли від верстатобудівних робіт ремонтно-відновлювального характеру, зосередившись на випуску повздовжнострогальних і токарних верстатів [21, с. 21]. Тож, хоча успадкована від царського уряду політика превентивної підтримки сільськогосподарського сектору українського машинобудування, включно із заходами протекціоністського характеру, була відновлена із притаманними радянській владі вдосконаленнями ще на початку 1920-х років, її активне розповсюдження у формі баласту виробничих програм непрофільних підприємств розпочалося саме в 1926–1927 рр. [231, арк. 7].

Отже, на 1927 р. реально зайнятими у галузевому верстатобудуванні були лише 2/3 промислових потужностей Лубенського заводу «Комунар» та 43 % промислових потужностей Одеського заводу ім. Леніна, зосереджених на окремій від котельного виробництва території. При цьому, обсяги капіталовкладень у ці підприємства не перевищували звичайного фонду амортизації, чого вистачало тільки на покриття щорічного зношення основних фондів. Тож зростання виробництва як на «Комунарі», так і на заводі ім. Леніна відбувалося за рахунок поступового введення до експлуатації самотужки відновленого або виготовленого обладнання [215, арк. 13–14]. Металургійне забезпечення на цьому етапі вказані заводи також здійснювали на власних потужностях, що надавало їм спроможності отримувати відповідні вироби з потрібних конструкційних матеріалів, надбанню яких, у свою чергу, сприяла політика НЕПу, внаслідок котрої з’явилася достатньо велика кількість приватних контрагентів, спеціалізованих на постачанні необхідної сировини. Але з іншого боку, наявні на розглянутих підприємствах металургійні потужності не відрізнялися високою продуктивністю, оскільки споконвічно не розраховувалися ані на ті обсяги продукції, котрі їм були визначені радянськими господарськими структурами, ані на серійний тип виробництва, перехід до якого був зумовлений розпочатими заходами з індустріалізації промисловості. Це стало апріорним фактором подальшого стримування верстатобудівного виробництва як на одеському, так і на лубенському верстатзаводах, вимагаючи рішення проблеми або

за рахунок модернізації власних металургійних потужностей, або через налагодження централізованого забезпечення відповідними матеріалами, або завдяки впровадженню обох наведених заходів.

Набутий під час розгляду динаміки матеріально-технічної бази вітчизняного верстатобудування протягом 1923–1927 рр. матеріал дає підстав для ствердження, що на початку 1920-х років жодних концептуальних поглядів урядів СРСР та УСРР на місце українського верстатобудування в розвитку союзного чи республіканського машинобудівних комплексів не було. Через це, ними не здійснювалися заходи із збереження успадкованого від царської Росії науково-технічного потенціалу досліджуваної галузі, бодай на тому ж рівні, що й в решті машинобудівних профілів. У результаті, на середину 1920-х років він був майже вщент зруйнований і існування верстатобудування як окремого промислового виду діяльності в Українській СРР припинилося, що на етапі «соціалістичної» індустріалізації потребувало її фактично поновного започаткування. Проте, оскільки всі історичні дослідження, в яких тією чи іншою мірою розглядався розвиток українського верстатобудування, були проведені в радянську епоху і в той період, коли провідне місце верстатобудування в індустріалізації промисловості було остаточно визнано і не викликало сумнівів, наведений в даній праці момент в історії української верстатобудівної сфери як такий, що дискредитує промислову політику на зорі радянської влади, вченими ігнорувався, у першу чергу, через ідеологічні міркування. Його замовчення здійснювалося, насамперед, шляхом підміни відображення стану українського верстатобудування наприкінці І Світової війни тим, що реально існував на середину 1920-х років. Наступним кроком йшло приписування започаткування верстатобудівної промисловості в УСРР або республіканському, або союзному урядові. Варіанти залежали, здебільшого, від підпорядкованості установ, в яких працювали автори та часу проведення дослідження – в період галузевої чи регіональної структури управління економікою [217, с. 175]. Реальні ж історичні факти свідчать за те, що на передодні «соціалістичної» індустріалізації матеріально-технічна база українського верстатобудування не лише не відповідала масштабам запланованих радянським урядом відповідних заходів, а була навіть меншою ніж за

часів індустріалізації «капіталістичної». Це яскраво підтверджується півториразовим зростанням у 1927 р. проти рівня 1916 р. частки імпорту в щорічних обсягах постаченого машинобудівним підприємствам металорізального устаткування при в 3,5 рази менших обсягах машинобудівного виробництва [232, с. 226].

3.2. Специфіка галузевого наукового забезпечення.

Успадкована радянським урядом від попередньої влади відсутність чітких науково обґрунтованих концептуальних засад проведення політики індустріалізації безпосередньо впливала на організацію протягом 1923–1927 рр. науково-технічної діяльності в машинобудівній сфері. За інерцією, до середини 1920-х років найбільша увага приділялася організації наукового забезпечення діяльності тих секторів машинобудування, перспектива нагальної затребуваності продукції яких була очевидно тривалою, а економічний зиск від їх розвитку негайним і зрозумілим [233, арк. 66]. Оскільки відповідні уявлення можна було скласти у першу чергу щодо тих галузей, в оцінці роботи яких мався певний суспільний та фаховий досвід, то урядом приймалися заходи стосовно організації галузевої науково-технічної діяльності, насамперед, розвинених уже в дореволюційний час сфер машинобудівного виробництва. З іншого боку, методи провадження НДДКР у таких галузях були відпрацьовані і за нових обставин потребували адаптації лише в господарсько-економічній частині їх забезпечення. У тих же умовах знаходилася й система підготовки науково-технічних кадрів у цьому фасі, і тільки організаційні структури, в котрих мала здійснюватися відповідна робота, вимагали вдосконалення, як, до речі, й в решті інших напрямів науково-технічної діяльності радянського суспільства.

З огляду на те, що верстатобудування не відносилося до категорії галузей з наведеними вище властивостями, проблема його науково-технічного розвитку на початку 1920-х років не піднімалася. Цьому сприяла також зупинка верстатобудівного виробництва в республіці та подальша промислова політика уряду, згідно якої сформувалися описані раніше шляхи комплектування верстатних

парків вітчизняних машинобудівних підприємств. Звідси, основні зусилля науковців, котрі ще в дорадянський період намагалися організувати системне провадження НДДКР у верстатобудівній сфері, були спрямовані, насамперед, на практичне доведення провідної ролі верстатобудування в питанні індустріалізації промисловості. Сутність цієї праці містилася в межах численних досліджень, покликаних визначити шляхи оптимізації технологій обробки металів різанням з метою зменшення енергетичних витрат на відповідні операції та підвищення їх продуктивності. Указані дослідження проводилися як стосовно явищ, що виникали при безпосередній взаємодії інструмента з оброблювальною деталлю, так і у напрямі вивчення поведінки системи «верстат-пристрій-інструмент-деталь» у цілому при здійсненні процесу різання. Отримані, під час роботи над останньою із згаданих проблематик, результати лягали в основу рекомендацій стосовно вдосконалення експлуатованих моделей верстатів. Розпочата відповідна діяльність в Радянській Україні була в 1922 р. у КПІ створенням на чолі з К. Е. Гейбелєм науково-дослідної кафедри «Механічні технології», а в її структурі – однойменної секції [234, с. 50].

Однак, через укладений на початку 1920-х років спосіб комплектування заводських верстатних парків, за який йшлося попередньо, ті результати науково-дослідної роботи згаданої кафедри, що мали верстатобудівний характер, не знаходили широкого споживача, а звідси не мала стимулів й відповідна діяльність її персоналу, а також і підготовка відповідних спеціалістів, хоч КПІ на той момент був єдиним ВТНЗ в УСРР, де здійснювалося навчання фахівців із загального машинобудування [235, арк. 155]. Тож верстатобудівний напрям досліджень у КПІ в розглянутий період не носив цілеспрямованого характеру, а ставав епізодичним побічним наслідком окремих розвідок з різальної тематики. Разом з тим, зважаючи на дореволюційну послідовну діяльність К. Е. Гейбеля на ниві верстатобудування, навряд чи згадана епізодичність була випадковою і, за відсутності прямих підтверджень або спростувань цьому, ми можемо припускати його відповідну заангажованість при відборі дослідницької тематики [152, арк. 62]. У будь-якому випадку, набутий у першій половині 1920-х років кафедрою «Механічні технології» КПІ, нехай і незначний, верстатобудівний доробок не надбав широкого поточного

втілення, але, тим не менш, результати праці на його укладання лягли в основу організації майбутньої науково-технічної діяльності вишу на потреби верстатобудівної галузі.

До 1924 р. попит на верстатобудівні знання почав потрохи зростати через розповсюдження позагалузевого верстатобудування із притаманною цьому процесу проблемою з профільними науково-технічними та інженерними кадрами. Відсутність підготовки таких російською системою вищої технічної освіти в дорадянський період привела на той час до стихійного формування на українських теренах імперії двох категорій спеціалістів-верстатобудівників: іноземних фахівців профільної кваліфікації та вітчизняних інженерів, які отримали практичний верстатобудівний досвід під керівництвом перших або під час зарубіжної практики. Тобто, з огляду на ступінь розвитку верстатобудування та порядок підготовки науково-технічних фахівців для цієї галузі, загальна кількість останніх первісно була дуже незначною. Унаслідок супутніх суспільно-політичним перетворенням на теренах Російської імперії подій, упродовж 1917–1921 рр. майже всі іноземні фахівці репатріювалися, як наприклад, конструкторсько-технологічний склад польського контингенту заводу «Герлях і Пульст» [236, арк. 4 зв.]. Через ці ж події емігрувала й частка вітчизняних спеціалістів верстатобудівного фаху, а решта, у своїй більшості, з-за тривалої зупинки верстатобудівного виробництва в Україні або працевлаштувалася за первісно отриманим фахом, або поповнила ряди безробітних.

Розгортання явища домінування ремонтно-відновлювальних робіт та позагалузевого виробництва в загальних способах комплектування верстатного парку вітчизняного машинобудування сприяло працевлаштуванню за фахом колишніх спеціалістів-верстатобудівників. Але, безумовно, це стосувалося лише тих, кого не зупинили побутові або виробничі вади, викликані досить масштабним географічним розповсюдженням нового верстатобудівного укладу поза межами традиційних верстатобудівних центрів України – Києва, Одеси та Харкова. Тож далеко не всі з них відновилися на фахових посадах, що, у купі з раніше наведеними чинниками, привело до повсюдного некомплекту інженерів-верстатобудівників на великих машинобудівних підприємствах та їх практичної відсутності на середніх.

Звідси, вакантні місця займалися так званими «практиками» з числа найбільш грамотних та досвідчених на верстатобудуванні робітників, яким, однак, бракувало теоретичної бази наукових знань.

Наведений спосіб комплектування підприємств науково-технічними та інженерними кадрами дозволяв безпроблемне проведення ремонтно-відновлювальних робіт, виробництво нових верстатів за дореволюційною проектно-конструкторською документацією і, навіть, виготовлення дублікатів машин за зробленими з натури ескізами. Проте, як уже згадувалося попередньо, до середини 1920-х років практично вся наявна на машзаводах «натура» технічно застаріла, найбільш компетентні на верстатобудуванні фахівці, здатні здійснювати новітні розробки – виїхали, а загальний рівень компетенції тих, хто залишився відповідав вимогам кінця XIX ст. Таким чином, провадити відновлювально-модернізаційні роботи чи виготовлювати нові верстати з одночасною модернізацією копій по відношенню до прототипів, або здійснювати досконале дублювання зразків найновішої імпортованої техніки через брак фахівців, обізнаних на новітніх досягненнях верстатобудування, ставало неможливим. У свою чергу, здійснення вказаної діяльності без модернізаційної складової, зважаючи на терміни експлуатації машин, означало подовження явища технічного застарівання активної частки основних фондів радянської машинобудівної промисловості з усіма відповідними негативними наслідками для планованої індустріалізації країни.

Зважаючи на утворену тенденцію до нагромадження наперед технічно застарілого металорізального устаткування, радянським урядом у 1924 р. розпочинається широка кампанія з підвищення фахової обізнаності ІТП металооброблювальної промисловості, зайнятих верстатобудуванням. Так, в Москві організується Товариство із сприяння організації металооброблювальної промисловості («Орга-Металл»), силами якого була влаштована на постійній основі виставка зразків сучасних верстатів, для відвідування якої організовувалися екскурсії з числа інженерно-технічних та керівних працівників машинобудівних підприємств усього Радянського союзу. Також, на власній дослідно-експериментальній базі «Орга-Металлу» здійснювалася розробка проектів верстатів

шляхом копіювання прототипів із наступним розповсюдженням проектно-конструкторської документації серед виготовлювачів. Разом з тим, Товариство проводило активну роботу із залучання як до просвітницької, так і практичної діяльності в галузі верстатобудування зарубіжних науково-технічних кадрів, а також відряджало своїх співробітників за кордон для відповідного стажування на провідних верстатзаводах. Однак непристосованість іноземних фахівців до методик викладання фахового матеріалу широким масам теоретично не дуже обізнаних «практиків» та до умов праці ІТП на радянських підприємствах значно звужувала можливість використання зарубіжних спеціалістів [237, арк. 11–12]. Тому, одночасно, «Орга-Металлом» видавалися щомісячний журнал «Орга-Информация» та багатотомний довідник «Орга-Справочник», в яких публікувалася адаптована провідними радянськими науково-технічними працівниками для адекватного сприйняття більшістю вітчизняних ІТП інформація стосовно найсучасніших зарубіжних новин у справі металообробки [238].

Слід зауважити, що окрім видавничої діяльності робота «Орга-Металлу» багато в чому копіювала дореволюційні заходи із зміцнення науково-технічного потенціалу верстатобудування, здійснені тими підприємствами, які взялися за випуск цієї продукції. Однак, на відміну від того періоду, коли кожен з машзаводів вдавався до таких заходів самотужки, «Орга-Металл» здійснював свою роботу в централізованому ключі, на підставі відповідних рішень ВРНГ СРСР, що дозволило йому стати однією з установ із провадження єдиної науково-технічної політики в радянському верстатобудуванні. Іншим, але вже в керівній ланці, органом такої ж спрямованості була Секція верстатобудування при Науково-технічній раді Науково-технічного управління ВРНГ СРСР. Не зважаючи на видання певних бюлетенів фахової науково-технічної інформації, її діяльність, на відміну від «Орга-Металлу», носила менш публічний характер і стосувалася, здебільшого, методологічного забезпечення процесу формування галузевого науково-технічного потенціалу. Саме керуючись висновками та рекомендаціями вказаної Секції радянський уряд ухвалював свої директивні розпорядження у верстатобудівній сфері, і саме за

розробленими нею методиками будували свій верстатобудівний напрям роботи той же «Орга-Металл» та створений у 1926 р. Діпромез [239, с. 19].

На другу половину 1920-х років стало зрозумілим, що робота всіх згаданих вище органів на створення науково-технічного забезпечення верстатобудування є недостатньо ефективною. Насамперед, це проявилося в неспроможності забезпечити кваліфікаційну підготовку потрібної кількості науково-технічних працівників. Тому, в 1927 р. при ВРНГ СРСР було спеціально створено Московський інститут підвищення кваліфікації адміністративного та інженерно-технічного персоналу (пізніше перейменований у «Центральний») (МІПК АІТП), а в 1928 р. – його філію в Україні. Організаційно, заходи МІПК АІТП з підвищення обізнаності науково-технічного персоналу в цілому повторювали форми, запроваджені «Орга-Металом», але були доповнені короткотерміновими курсами фахової допідготовки дипломованих інженерів та довгостроковими – спеціалістів-практиків. Немаловажним є той факт, що в українській філії підвищення кваліфікації верстатобудівників не передбачалося споконвічно, а в складі відповідних курсантів МІПК АІТП УСРР представляла нечисленна група фахівців Українського відділення Укрдіпромезу [240, арк. 4–7].

Певну роль у підвищенні рівня обізнаності радянських інженерів на сучасних досягненнях технічної науки в сфері верстатобудування в середині 1920-х років відігравав журнал Головного управління металевої промисловості ВРНГ СРСР «Вестник металлопромышленности». Предметні публікації тут почали з’являтися в 1925 р., але через те, що наведене періодичне видання не мало верстатобудівної спеціалізації, фахова інформація в ньому подавалася не часто, безсистемно і, здебільшого, у вигляді широко узагальненого зарубіжного досвіду верстатобудування, хоча й з певними рекомендаціями до застосування в радянських умовах виготовлення верстатобудівної продукції [241]. З середини 1926 р. фахові статті в журналі «Вестник металлопромышленности» частішають, але їх змістовність практично не змінюється, що почасти пояснюється майже виключною приналежністю єдиному авторові – інженеру та економісту М. Ф. Орентліхеру [242; 243; 244]. Тобто, впродовж 1923–1927 рр. діяльність згаданого періодичного

науково-технічного джерела на підвищення фахової обізнаності радянських інженерів-верстатобудівників торкнулася лише сфери профільної ерудиції.

З огляду на переважну орієнтованість союзних структур розповсюдження верстатобудівних знань на верстатобудівний сектор РСФРР, у практичному сенсі, більш перспективним кроком для українського верстатобудування стало запровадження в 1926 р. на Електротехнічному факультеті КПІ дисципліни «Верстати» [245, арк. 179]. Дещо несподівана поява такого курсу на непрофільному факультеті пояснюється відповідною ініціативою запрошеного на нього для керівництва проектуванням електромашин постійного струму К.Е. Гейбеля, який, скориставшись ситуативною нагодою, переконав Учену раду в необхідності запровадження означеної дисципліни [246, арк. 55 зв.]. Втім, зважаючи на давно триваючий у провідних країнах процес переходу від групового механічного приводу верстатів на індивідуальний електричний, дана нестиковка профілів факультету та дисципліни не здається такою вже й недоладною. Застосування індивідуального електроприводу дозволило докорінно переглянути концепцію побудови приводних схем металорізального устаткування, що прямо вплинуло на зміни в підходах до конструювання верстатів у цілому. Але, одночасно, ті вдосконалення металорізального обладнання, котрі стали можливими внаслідок указаних змін, затребували таких специфічних характеристик застосованого електросилового оснащення, що могли би забезпечити якомога ширше розкриття набутих переваг. І хоча в Радянському Союзі процес електрифікації машинобудівного виробництва на той час тільки-но набирав силу, превентивна обізнаність спеціалістів електротехнічного фаху на проблемі, з якою вони мали зіштовхнутися в зовсім недалекому майбутньому не була зайвою. З іншого боку, неминучість запровадження системної підготовки інженерних та науково-технічних кадрів для верстатобудівної промисловості в закладах вищої технічної освіти в другій половині 1920-х років уже чітко усвідомлювалася керівництвом КПІ. Тож, напрацювання відповідного курсу на тому напрямі освітньої діяльності, де були вакантні викладацькі посади, вільні академічні години та навчально-фахова доречність, ставало лише в нагоді цьому вишу.

Проте, як уже йшлося, запровадження викладання курсу «Верстати» у КПІ відбулося вже в другій половині 1920-х років і мало надати результати тільки в перспективі, та й те – за умови певного розвинення цієї ініціативи всією УСРР, з охопленням систем як вищої, так і середньої технічних освіт. А до того, у середині 1920-х років природним стало поновлення у вітчизняному верстатобудуванні практики застосування науково-технічних запозичень. Однак, поява в цей час згаданих вище союзних структур управління науково-технічним розвитком верстатобудівної діяльності, на відміну від дорадянського періоду, дозволила започаткувати принципи централізованого визначення прототипів для наступного їх копіювання, а також підприємств, що мали це здійснювати. І хоча до початку «соціалістичної» індустріалізації, через існуючу розгалужену систему територіального управління народногосподарським комплексом, такі заходи носили виключно рекомендаційний характер, відповідна тенденція мала всі ознаки до подальшого зміцнення. Насамперед, це випливало з поступової, але неухильної, організованої концентрації верстатобудівних науково-технічних кадрів та дослідницьких потужностей під проводом профільних загальносоюзних керівних структур за одночасного, обумовленого лише ентузіазмом окремих ІТП та науковців, ситуативного виникнення в УСРР такого роду невеликих різнопідпорядкованих всіляким органам республіканської влади осередків. Останні обставини об’єктивно не сприяли оптимізації наукового забезпечення українського верстатобудівного сектору, оскільки його продукція призначалася майже виключно промисловій сфері, попит у якій, згідно запроваджуваних принципів управління індустрією, відповідними директивами призначався наперед. Отже, указаний порядок передбачав чітке первісне кількісно-номенклатурне визначення всього обсягу планованої пропозиції металорізального обладнання, чого при його децентралізованій розробці та виготовленні досягнути було неможливо. Саме задля прибирання цієї суперечності, у другій половині 1920-х років природно розпочався процес централізації управління науково-технічним розвитком радянського верстатобудування на союзному рівні [239, с. 20].

Між тим, за наявності територіального способу управління народногосподарським комплексом теоретично можливим ставав й інший шлях організації наукового забезпечення республіканського верстатобудування, але за умови, якби український уряд приділяв належну увагу розвитку верстатобудівної діяльності. В УСРР же була обрана промислова політика одночасного паралельного оновлення засобів виробництва на тих підприємствах усіх галузей, які підпорядковувалися республіканському уряду. Унаслідок даного підходу, у більш вигідному стані опинилися традиційно розвинені напрями науково-технічної роботи, структури здійснення і методи діяльності яких були сформовані ще до революції, що скорочувало відповідні ресурсні витрати. Тож у розрізі галузевого науково-технічного потенціалу, частка витрат на наукове забезпечення в тих секторах промисловості, де його основи сформувалися в дорадянський період, по відношенню до витрат на кадрову, матеріально-технічну та організаційну складові була доволі незначною. У верстатобудуванні ж ще тільки малося закласти основи його наукового забезпечення, що значно підвищувало розміри відповідних необхідних витрат до порядку, зіставного з витратами на решту складових профільного галузевого науково-технічного потенціалу. Звідси, через відсутність політик: або послідовної цілеспрямованої погалузевої концентрації ресурсів, або їх пропорційному розподілі згідно станів галузевих науково-технічних потенціалів, республіканський уряд стосовно українського верстатобудування опинився на межі вибору між підтримкою недосконалого виготовлення верстатів сьогодні та організацією перспективи досконалого відповідного виробництва в майбутньому. У решті-решт, у другій половині 1920-х років партійно-господарськими структурами УСРР був обраний перший варіант, що автоматично означало початок передавання всієї повноти управління науково-технічним розвитком радянського верстатобудування виключно до компетенції загальносоюзних структур.

3.3. Особливості управління верстатобудівною діяльністю.

Пасивна допомога українського господарського керівництва впродовж 1923–1927 рр. централізації управління науково-технічним розвитком республіканського

сектору виробництва металорізального устаткування на загальносоюзному рівні стала наслідком достатньо тривалого самоусунення уряду УСРР від вирішення проблеми відновлення функціонування верстатобудування як народногосподарської галузі. Так, запобіжні заходи органів української влади, під час розгортання протягом 1921–1923 рр. масштабного переміщення металорізального обладнання з законсервованих заводів на працюючі, зводилися лише до створення максимальних вад в отриманні такого устаткування підприємствами союзного підпорядкування на користь республіканських. Де факто, і «проблема ножиців», що утворилася влітку 1923 р. й являла з себе прогресуюче розходження зростаючих роздрібних цін на споживчі товари промислової групи та падаючих – сільськогосподарської і привела до певного скорочення обсягів машинобудівного виробництва, також вирішувалася здебільшого на союзному рівні з делегуванням республіканському лише виконавчих функцій [6, с. 136–137; 247, с. 20–21]. Але ж саме ці два явища (перше – більш явною мірою, друге – не так явно) стали приводом для фінансово-економічної недоцільності товарного виробництва верстатів, попри те, що у відповідних експертних висновках ВРНГ УСРР під час очолювання цього органу К. Г. Максимовим, а потім – В. Х. Ауссемом для ЦК КП(б)У обґрунтовувалася першочергова необхідність налагодження в республіці виробництва засобів виробництва, навіть шляхом штучного позбавлення від такої недоцільності. Сутність цих обґрунтувань полягала в доведенні на підставі наукових розрахунків об’єктивного покращення економічної ситуації внаслідок значного зростання продуктивності праці, досягти якого, у свою чергу, можливо лише насиченням машинобудівного комплексу насамперед новими, а не застарілими засобами виробництва [248, арк. 121].

Між тим, ЦК КП(б)У, як під проводом Е. Й. Квірінґа, так і наступного йому Л. М. Кагановича, віддавав перевагу неухильному і безініціативному проведенню в Україні економічної політики партії, сформованої очолюваним І. В. Сталіним ЦК ВКП(б). Одночасно, на момент головування в РНК СРСР О. І. Рикова, відомого своєю позицією превентивного розвитку економіки РСФРР, Голова РНК УСРР В. Я. Чубар зайняв вичікувальну позицію, не заперечуючи союзному уряду в

основоположних питаннях і не заважаючи ВРНГ УСРР у питаннях другорядних. Власне тому і стало можливим проявлення ініціативи регіональними Металотрестами Харкова та Одеси щодо відновлення верстатобудівного виробництва в незначних, навіть за мірками місцевої промисловості, обсягах Отже, відсутність у частки української вищої партійно-господарської влади окремої, відмінної від союзних партійно-господарських органів, позиції стосовно проблеми зміцнення активної частки основних фондів машинобудівних підприємств свідчить за таке ж нерозуміння керівництвами КП(б)У та РНК УСРР основоположної ролі верстатобудування в індустріалізаційних процесах як і очильниками ВКП(б) та РНК СРСР. Таким чином, проблема створення умов для відновлення на українських теренах товарного виробництва верстатів споконвічно не чіпала вищі республіканські партійні органи та РНК УСРР, які воліли йти у кільватері союзних заходів з управління важкою промисловістю, тим самим віддаючи прерогативу у визначенні доцільностей та шляхів зміцнення науково-технічних потенціалів тих чи інших галузей виробництва союзному уряду і змушуючи, як прямими діями, так і бездіяльністю, підкорятися цій прерогативі ВРНГ УСРР.

У свою чергу, менш скутий урядовими директивами і від того більш гнучкий, приватний сектор української економіки не зміг заповнити вивільнену нішу товарообігу на внутрішньому ринку металорізального устаткування, насамперед, через надзвичайно малу потужність приватного машинобудування в республіці, що наочно представлено діаграмами на рис. 3.2. Між тим, аналізуючи вказані на цих діаграмах показники, ми бачимо, що приватне машинобудування, маючи всього 0,1 % енергетичних потужностей та 1,1 % робітників виробляло 1,9 % валового продукту всієї галузі, тоді як частка державного сектору у валовому продукті за своєю абсолютною величиною поступається показникам кількості робітників та енергетичних потужностей. Тобто, продуктивність праці в приватному машинобудуванні була вищою від державного, навіть попри майже десятикратне менший ступінь механізації виробничих процесів, що свідчило за первісно недосконалі організаційні підходи радянської влади до управління державним промисловим комплексом та державним сектором економіки в цілому. Однак

замість перегляду концептуальних основ побудови цих підходів, починаючи з 1926 р. розгортається процес швидкої та повної ліквідації приватного капіталу в промисловому секторі з одночасним посиленням директивної складової в загальних методах управління економікою [249, с. 93]

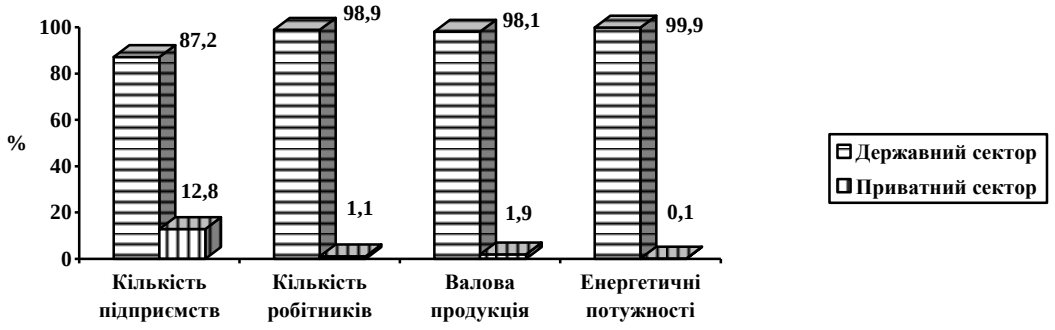


Рис. 3.2. Усереднена питома вага державного та приватного секторів українського машинобудування в його окремих загальногалузевих показниках протягом 1924–1927 рр. (складено автором на підставі [12, с. 22–23])

Не виключено, що саме високий потенціал розвитку приватного машинобудування став причиною того, що воно, як успішний дискредитант радянського способу управління промисловістю, було позбавлене можливості брати участь у відтворенні та розподілі засобів машинобудівного виробництва. При цьому, сам радянський уряд, як уже неодноразово згадувалося, не дуже й поспішав із відповідними заходами, спочатку – через кризу в паливо-енергетичному комплексі, що об’єктивно стримувала будь-який інтенсивний розвиток металопромисловості, а отже – й не робила проблему дефіциту активної частки її основних фондів. У наступному ж, господарські структури втратили контроль над балансом між кількістю та працездатністю наявного верстатного парка, а також дезорієнтувалися в існуючому та потрібному для проведення індустріалізаційних заходів технічних рівнях нагромадженого на машзаводах металорізального устаткування. Як наслідок, в урядових колах виникла певна самозаспокоєність щодо активної частки основних фондів державного сектору машинобудівної сфери, а покращення її стану в приватному машинобудуванні вважалося шкідливим, через що урядом у всілякий спосіб стримувалося приватне верстатобудування.

Іншими словами, після здійснення неодноразово згаданих тут заходів із переміщення обладнання, союзні та республіканські партійно-господарські структури визнали проблему насичення верстатних парків державних машзаводів тимчасово вирішеною. Оскільки державні машинобудівні підприємства забезпечували майже 100 % валу відповідної продукції, а її обсяги поступово наближалися до довоєнних, то, з огляду на проведену концентрацію засобів виробництва, для відновлення до дорадянського рівня позицій старту «соціалістичної» індустріалізації наявних засобів виробництва мало вистачати. Але при цьому, вищими органами господарського управління дуже поверхнево враховувався, насамперед, фактор морально-вікової деградації верстатних парків, власне через що поновлення верстатобудівної діяльності в Україні відбулося не внаслідок відповідних урядових заходів, а завдяки ініціативі керівників окремих підприємств та сприяння цьому осередків місцевої влади. Так, початок відродження процесів виготовлення верстатів на Одеському заводі ім. Леніна та Лубенському «Комунарі» зумовлений виключно ініціативою їх директорів (Є. І. Джелаїді та М. Й. Шурхіна), підтриманою місцевою владою в першому випадку та Лубенським комітетом боротьби з безробіттям – у другому [21, с. 20]. Безумовно, що впровадженню цих ініціатив сприяв (не стільки своєю потужністю, скільки гнучкістю) й згаданий у першому підрозділі стан матеріально-технічної бази означених підприємств.

Окрім вказаного, активне відновлення верстатобудівного виробництва на заводах «Комунар» та ім. Леніна стало можливим і завдяки ухвалі 24 вересня 1924 р. Постанови РПО СРСР «Про порядок утворення, витрачення та зберігання спеціального промислового фонду». Згідно цієї Постанови у віданні губернських бюджетів утворювався спеціальний фонд для фінансування місцевої промисловості, наповнення якого мало здійснюватися з відрахувань: з прибутків місцевих підприємств, з орендної плати від зданих до неї державних закладів, з сум від продажу обладнання та дрібних підприємств, з процентів на капітали, які складали спеціальний промисловий фонд. Фінансування з цього фонду припускалося лише при неможливості банківського кредитування і здійснювалося в порядку

довгострокових (до п’яти років) позик. Призначення витрат з спеціального промислового фонду передбачало, в першу чергу, фінансування робіт з відновлення та розширення найбільш важливих місцевих підприємств, а також покриття збитків таких підприємств за умови їх подальшої беззбиткової експлуатації. Однак разом з тим, підпункт в), пункту 5 згаданої постанови передбачав у виключних випадках використання коштів спеціального промислового фонду для організації нових видів виробництва, котрі мали особливо важливе значення для даної місцевості [250, с. 24–25]. Очевидно, що спираючись саме на це положення органи Одеської та Харківської губернських влад надали фінансову можливість місцевим Металотрестам для допомоги в розвиненні ініціатив Є. І. Джелаїді та М. Й. Шурхіна з відродження верстатобудівного виробництва на підпорядкованих ним підприємствах.

Не применшуючи позитивне значення для української промисловості середини 1920-х років відновлення випуску металорізального устаткування заводами ім. Леніна та «Комунар», слід зауважити, що відповідне виробництво на них було організоване на практикованій за царату систематичній основі. Так, попри те, що на «Комунарі» з 1925 р. верстатобудування значилося основним напрямом діяльності, обсяги виробництва поточно затребуваної продукції для аграрного сектору тут, у різний час, складали від половини до третини всієї виробничої програми підприємства. Як видно з діаграм на рис. 3.3, на Одеському заводі ім. Леніна верстатобудівна продукція тривалий час не складала навіть половини виробничої програми підприємства, решту котрої займали вироби елементів систем водопостачання, парові котли, обладнання для шкіряно-взуттєвої промисловості, тощо [251, с. 10]. Через такий організаційний уклад, на вказаних заводах продовжували домінувати загальномашинобудівні технології, що не дозволяло їм здійснити перехід до більш продуктивного спеціалізованого виробництва.

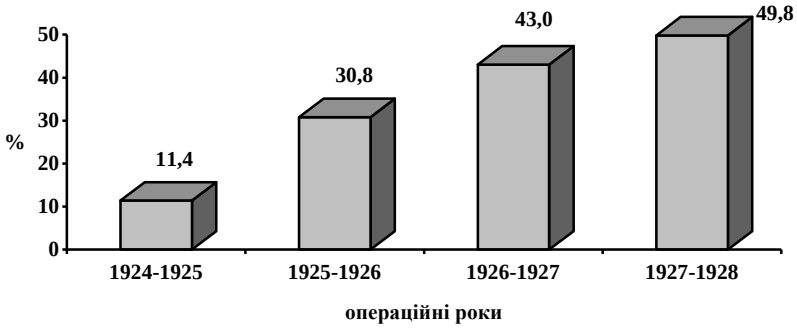


Рис. 3.3. Обсяги верстатної продукції у виробничій програмі Одеського державного машинобудівного заводу ім. Леніна протягом 1924–1928 рр. (складено автором на підставі [215, арк. 13])

Тож, для подальшого розгортання ефективного верстатобудівного виробництва на українських теренах місцевої ініціативи було явно замало і вимагалося втручання в цей процес, щонайменш, республіканських промислово-господарських структур задля зняття зайвого непрофільного навантаження з тих заводів, на яких можливо було запровадити верстатобудування на системній основі. Не викликає сумніву, що в масштабах ВРНГ УСРР упровадження такого заходу, шляхом розподілу виробництва вказаної непрофільної продукції між підпорядкованими їй підприємствами, відбулося б з набагато меншим дисбалансом міжгалузевого розподілу ресурсів, ніж на рівні Губернських відділів місцевої промисловості. Ще в меншому ступені даний дисбаланс був би відчутний при долучанні до вказаного процесу розташованих на українських теренах структур ВРНГ СРСР, однак ані першого, ані другого варіантів в історії українського верстатобудування не відбулося, на заваді чому стала існуючий порядок управління промисловістю. Згідно нього, вказана вище самостійність у витратах коштів промислового фонду стосувалася лише місцевих трестів та органів господарського управління, ВРНГ СРСР та УСРР і, тим більше, підпорядковані ним трести не мали таких повноважень і могли здійснювати подібного роду дії виключно за відповідними розпорядженнями РПО СРСР [252, с. 62]. В останньої ж споконвічно було відсутнє бачення необхідності підтримки верстатобудівної діяльності на окремому галузевому рівні, а відірваність від реальної ситуації на місцях привела до усвідомлення вказаної необхідності лише на рубежі 1920-х – 1930-х років.

Однак не можна стверджувати, що й усі місцеві господарські структури УСРР були готові вдаватися до заходів із налагодження виробництва засобів машинобудівного виробництва для підпорядкованих ним заводів, що підтверджується відновленням верстатобудування лише в двох з дев'яти губерній, при цьому обидві з них були історично укладеними центрами українського верстатобудування. Якщо ще ретельніше розглянути це питання під кутом історичної географії, то тільки в Одесі фактор спадкоємності міг зіграти пряму роль у відродженні верстатобудівного виробництва, стаючи збуджувальним чинником як на етапі ініціації, так і підчас прийняття рішення стосовно організації виготовлення верстатів на заводі ім. Леніна. Що стосується Лубенського «Комунару», означений фактор якщо й мав свій вплив, то виключно опосередковано – при прийнятті відповідного рішення Губернським раднаргоспом та місцевим Комітетом боротьби з безробіттям, через доволі розповсюджену в місті верстатобудівну діяльність у дорадянський період та, відповідно, достатньо глибоке усвідомлення керівниками місцевого машинобудування значущості цього сектору промисловості. Проте, факт відродження верстатобудування саме в Лубнах, де воно було закладене в 1915 р., а не в Харкові, який мав досвід верстатобудування з другої половини XIX ст., свідчить за певну половинчастість зайнятої місцевою партійно-господарською номенклатурою позиції стосовно розвитку регіональної верстатобудівної промисловості. Ця половинчастість полягала в тому, що, з одного боку, ним усвідомлювалася необхідність підтримки місцевого верстатобудування, а з іншого – бракувало політичної волі перечити центральним органам влади, що на той момент не усвідомлювали зиск з верстатобудування зовсім. Саме через таку позицію в Харкові не вдалося ані зберегти наявні верстатобудівні потужності «Герляха і Пульста», ані започаткувати будь-які інші нові, хоча й відновлення верстатобудівного виробництва на «Комунарі» у Лубнах – теж стало знаковою подією в історії розвитку цієї галузі в Україні. У будь-якому випадку, ми мами підстави припускати, що у відродженні верстатобудування на заводах ім. Леніна та «Комунарі» особистісний чинник зіграв чи не вирішальну роль, і це потребує більш поглибленого дослідження істориками.

Між тим, до суттєвого поштовху в розвитку республіканської верстатобудівної галузі вказані заходи на Одеському та Лубенському заводах не привели, насамперед, через уже неодноразово згадуване неусвідомлення в радянському суспільстві прямого взаємозв'язку між рівнем розвитком верстатобудування та ступенем індустріалізованості промисловості. Цьому свідчить той факт, що, наприклад, у СРСР на 1927 р. не існувало жодного спеціалізованого на виробництві певних видів верстатів, і було наявним лише одне профільоване на верстатобудуванні підприємство – Ленінградський завод ім. Свердлова. Решта вісім заводів, що вважалися верстатобудівними, мали верстати в своїх виробничих програмах від 28,2 % їх загального обсягу на нижньогородському заводі «Двигатель революции» до 65,6 % на московському заводі «Красный пролетарий». У той же час, у США нараховувалося 355 профільних та спеціалізованих верстатобудівних підприємств, або в 40 разів більше за кількістю при перевищенні обсягів виробництва машинобудівної продукції у 13,5 разів [12, с. 237]. При цьому, незважаючи на те, що в Радянському Союзі обсяги виготовлення верстатів з 1925 р. до 1927 р., як представлено діаграмами на рис. 3.4, збільшилися майже в 4,8 рази, питома вага верстатобудівної продукції у загальному валі машинобудівного виробництва за цей же період зросла з 0,53 % до 0,81 %, або на 0,28 %. У США в ці ж роки обсяги виготовлення верстатів збільшилися тільки на 9,6 %, але питома вага верстатобудівної продукції у загальному валі машинобудівного виробництва зросла з 2,87 % до 2,97 %, або на 0,1 % [16, с. 58; 253, с. 269–270].

а) б)

Рис. 3.4. **Показники валу виробленої у СРСР та США (а). – у 1925 р., б). – у 1927 р.) продукції верстатобудівною промисловістю та машинобудуванням у цілому у млн. доларів США** (складено автором на підставі [253, с. 269–270; 254, с. 13]

Таким чином, аналізуючи показники роботи верстатобудівних комплексів СРСР та США в середині 1920-х років ми бачимо, що і радянське, і американське верстатобудування розвивалися в 1,5 швидшими темпами, ніж їх машинобудівні сфери в цілому. Проте для того, щоб досягнути приросту питомої ваги в загальних обсягах щорічне виробленої машинобудівної продукції в 0,1 % радянському верстатобудуванню потрібно було працювати в 17,8 рази інтенсивніше ніж американському, тоді як загалом машинобудівна сфера СРСР зростала інтенсивніше американської більш ніж у 45 разів. Дані обставини дозволяють говорити про те, що впродовж 1925–1927 рр. і природа випереджаючих розвитків верстатобудування, і їх вплив на індустріалізаційні процеси в Радянському Союзі та США були відмінними. Так, у СРСР випереджаючий розвиток верстатобудування існував через інтенсифікацію розвитку машинобудівного виробництва в умовах дефіциту металорізального устаткування, а в США – через активний розвиток самого верстатобудування в умовах сталих темпів зростання машинобудівного комплексу. Тобто, у Радянському Союзі розвиток верстатобудування в даний хронологічний відтинок був наслідком розвитку машинобудування в цілому, а в США – його причиною, що підтверджується, в тому числі, й величинами часток приведених верстатобудівних галузей у відповідних ним загальних обсягах машинобудівного виробництва. З указаної причини, на середину 1920-х років і не спостерігалося тенденцій зміни ролі верстатобудівного сектору в розвитку радянського машинобудування і, на відміну від його інших сегментів, урядом не створювалося відповідне профільованої виробничої галузевої структури (тресту або об’єднання). В умовах обраного директивного порядку управління промисловістю це означало виключення верстатобудування з розряду тих сфер індустрії, котрі вимагають окремого адміністрування, що було рівнозначно закріпленню його допоміжної, а не провідної функції у забезпеченні індустріального розвитку.

Тож, до кінця 1920-х років Одеський завод ім. Леніна продовжував свою роботу в структурі територіального окружного Металотресту і випускав верстатну продукцію на власні та його ж потреби. Лубенський завод «Комунар» з переходом

УСРР на окружний адміністративний розподіл був перепідпорядкований УТСМ, оскільки на відміну від даного тресту потреби місцевої округи в тому металорізальному устаткуванні, що виготовлялося цим підприємством були багатократно нижчими від річної продуктивності останнього. Також, на задовольняння власних потреб у металорізальному устаткуванні, та таких же потреб своїх трестів працювали й інші, не орієнтовані на верстатобудування, підприємства, на ремонтних потужностях яких було запроваджено верстатобудівне виробництво. Зважаючи на тодішній статус трестованих заводів, зведений до рівня структурного підрозділу підприємства, означене виробництво можна називати товарним лише з дуже великою натяжкою [33, арк. 349]. Отже, впродовж 1923–1927 рр., де-факто, випуск верстатів в Україні відбувався за натуральною формою ведення господарсько-економічної діяльності, а це свідчить за те, що в економічному сенсі українське верстатобудування як галузь припинила своє існування в 1922 р. разом із припиненням товарного виробництва верстатів, і в межах розглянутого в даному розділі періоду поновлення її функціонування у вказаному економічному змісті не відбулося.

Одночасно, не зважаючи на вказане, ми не маємо підстав для тверджень стосовно того, що до етапу «радянських п’ятирічок» організоване українське верстатобудування щезло, оскільки, щонайменш, увесь попередньо наведений матеріал свідчить за зворотнє. Нехай і значно постраждалими в обсягах, але все одно «живими» залишалися рештки наукової, кадрової та матеріально-технічної складових галузевого науково-технічного потенціалу, розпорошеними по низці інших секторів машинобудівного виробництва. Тобто, ми можемо стверджувати що протягом 1923–1927 рр. відбулося суттєве скорочення наукової, кадрової та матеріально-технічної складових науково-технічного потенціалу українського верстатобудування при одночасній руйнації його організаційної складової. Указане, дозволяє розглядати згаданий хронологічний відтинок періодом, коли під час переходу від ринкової до директивної форми управління народногосподарським комплексом, позбавлене урядової уваги, а отже – залишене без адміністративно утвореної профільної управлінської структури, українське верстатобудування не

припинило свого існування, а змінило його форму і самозбереглося у вигляді позагалузевого (з економічної точки зору) виду машинобудівної діяльності.

Отже, верстатобудування УСРР у 1923–1927 рр., як і в дорадянський період (не враховуючи «Герляха і Пульста») являло з себе верстатобудівні потужності загальномашинобудівних підприємств, об’єднані між собою спільними формами індивідуально набутих наукового, матеріально-технічного та кадрового забезпечень. Проте методи запровадження командної моделі управління промисловістю на досліджуваному етапі роз’єднали такого роду виробництва директивним позбавленням їх спільного ринку збуту продукції та індивідуалізацією споживачів у межах тих господарюючих суб’єктів, у підпорядкуванні котрих ці виробництва й знаходилися. Таким чином, не зважаючи на те, що до етапу «соціалістичної» індустріалізації українське радянське верстатобудування відрізняло від дореволюційного, за загальним рахунком, лише його організаційно-галузева форма, саме ця відмінність й стає на заваді дослідженню розвитку галузі протягом усього періоду індустріалізації української промисловості як цілісного і безперервного процесу.

Так, з одного боку, як уже згадувалося, ми не можемо вважати внутрішньотрестовий перерозподіл виготовлених підпорядкованими ним заводами верстатів товарним виробництвом. Але з іншої сторони, в дореволюційний період на українських теренах й не існувало радянської трестівської системи з утвореним в ній внутрішньотрестовим обігом верстатів, що на тому етапі індустріалізації країни виключало їх не товарне виробництво в принципі. Тож, на перший погляд складається враження історичної неадитивності цих двох періодів розвитку українського верстатобудування, що суперечить принципу історичного детермінізму, згідно якого кожен поточний етап розвитку пов’язаний причинними зв’язками з попереднім та наслідковими – з наступним.

Звідси, ми доходимо до висновку, що в даному випадку необхідно аналізувати розвиток верстатобудівної галузі в Україні на підставі потенціалісних категорій, а не суто організаційно-економічних. Проте брак відповідної інформації, зумовлений традиційною соціально-економічною наповненістю сформованих за

адміністративно-галузевим рубрикатором статистичних джерел, не дає змоги оперувати конкретними оціночними даними стосовно динаміки науково-технічного потенціалу, дотичними адміністративно не закріпленої у 1923–1927 рр. верстатобудівної діяльності. З огляду на це, задля збереження принципу історичної детермінованості всіх етапів розвитку українського верстатобудування, у попередньо проведеному аналізі нами й було використано поняття позагалузевого верстатобудівного виробництва [255, с. 11–12]. До нього віднесені всі ті осередки виготовлення верстатобудівної продукції, що займалися цією діяльністю на систематичній основі, на власні потреби і виключно впродовж досліджуваного в даному розділі періоду. Ті ж підприємства, дореволюційна верстатобудівна орієнтованість на яких була відроджена на розглянутому етапі і продовжена на наступних, віднесені нами до верстатобудівної галузі, попри те, що в реальній історичній дійсності в 1923–1927 рр. організованої у будь-який формалізований чи не формалізований спосіб відповідної профільної промислової структури на українських теренах не існувало.

Означений підхід дозволив встановити межі спадкоємності галузевого науково-технічного потенціалу і, бодай укрупнено, з’ясувати його об’єктивні втрати на початку 1920-х років, безпосередньо не пов’язані із політичними наслідками боротьби за зміну соціально-політичного устрою в України в післявоєнний період. Одночасно, завдяки запровадженому методологічному прийому вдалося встановити ті організаційні, матеріально-технічні та кадрові передумови укладеного характеру подальшого розвитку українського верстатобудування, що сформувалися напередодні «соціалістичної» індустріалізації. Отже, саме згідно цих отриманих можливостей, ми й змогли констатувати відсутність в Українській СРР наприкінці 1920-х років як організаційно-економічно оформленої верстатобудівної галузі, так і усвідомлення партійно-господарським керівництвом республіки доцільності існування такої на поточному етапі функціонування радянської економіки, не кажучи вже про перспективну необхідність випереджаючих темпів зростання верстатобудівного виробництва. При цьому слід зауважити, що сам факт стихійного відновлення в середині 1920-х років процесів виготовлення верстатів як одного з

видів основного виробництва на Одеському заводі ім. Леніна та Лубенському «Комунарі» свідчив про вже об'єктивно утворену нагальну необхідність, відповідно до обраного шляху директивного управління економікою, адміністративного відокремлення верстатобудівної діяльності від решти видів машинобудівного виробництва.

Висновки до розділу

Упродовж 1923–1924 рр. відбувся перерозподіл матеріально-технічної бази українського верстатобудування між рештою галузей машинобудівної промисловості, що обумовлювалося поверненням до спорадичної форми цього виду виробництва, посиленим переважаючою питомою вагою в ньому ремонтно-відновлювальних робіт. Даний чинник вплинув на економічну доцільність заміни профільних технологій загальномашинобудівними, що й позбавило сенсу відділення підприємствами спеціально орієнтованої матеріально-технічної бази. Цей же фактор, сукупно із прорахунками в поточно-перспективній промисловій політиці, зумовили безпрецедентний крок із повного знищення шляхом вилучення та розукомплектування всіх основних фондів єдиного на той час у СРСР верстатобудівного заводу «Герлях і Пульст». Але вже на кінець 1924 р. проблема поповнення верстатного парку українського машинобудування привела до відродження систематичної форми верстатобудівного виробництва із відновленням профільної матеріально-технічної бази. Однак, через невипрацьовану стратегію оновлення вказаних парків, цей процес відбувався стихійно і за залишковим принципом. У результаті, з 1925 р. до 1927 р. матеріально-технічна база українського верстатобудування була відновлена лише на двох заводах з числа 28 тих, на яких у дорадянський період систематично практикувалося таке виробництво. На решті підприємств відродити верстатобудівну базу стало неможливим через складнощі, пов'язані з її зворотним перепрофілюванням та завантаженості довгостроковими неверстатобудівними замовленнями. Укладені обставини стали причиною ухвалення українським урядом у 1926 р. рішення стосовно будівництва в Харкові великого верстатобудівного заводу, але надбані в 1927 р. можливості

отримання українським машинобудуванням значних обсягів імпортних верстатів призупинили його втілення на стадії узгодження проектних завдань.

Специфіка наукового забезпечення верстатобудування в УСРР упродовж 1923–1927 рр. зумовлювалася спорадичним характером його переважно ремонтно-відновлювального виду виробництва, який за своєю природою не стимулював створення системно організованої профільної науково-технічної діяльності. Отже, на даному етапі в Україні функціонування наукової складової верстатобудівного науково-технічного потенціалу відбувалося, здебільшого, на засадах ентузіазму і за ініціативи певних керівників підприємств та організацій, а також окремих інженерів та науковців, що, скоріше, не стільки сприяло її розвитку, скільки не давало остаточно зруйнуватися основам організації наукового супроводу верстатобудівних виробничих процесів. До кінця 1920-х років укладений у республіці порядок галузевого наукового забезпечення перестав відповідати розпочатому тут переходу до систематичної форми верстатобудівного виробництва, що затребувало більш інтенсивного притоку новітніх профільних знань. Оскільки український уряд відповідно не відреагував на вказаний перехід, то зайняті в регіональній верстатобудівній діяльності машинобудівні підприємства почали орієнтуватися на запропоновані загальносоюзним урядом варіанти її наукового забезпечення, що заклало основи для майбутньої безперешкодної централізації управління науково-технічним розвитком республіканської верстатобудівної промисловості на рівні союзних керівних структур.

Подібно до організації наукового забезпечення в 1923–1925 рр. формувалося й управління верстатобудівною діяльністю в УСРР, покладене, по суті, на ініціативу місцевих господарських керівників, де не де підтриману регіональною владою. Однак, через призупинення товарного виробництва верстатів, указана діяльність позбавилася організаційно-економічної форми, відповідної вимогам стосовно структурування радянської промисловості, що унеможливило її організоване розширення. У 1926 р. республіканський уряд, низкою заходів із стимулювання машзаводів до придбання нового металорізального устаткування та розглядом питання будівництва на українських теренах потужного верстатобудівного заводу,

розпочав підготовку до відновлення товарного виробництва верстатів і відродження регіонального верстатобудування в його промислово-галузевому сенсі. Але, надходження в 1927 р. великої кількості профільного імпорту, з перспективою подальшого щорічного збільшення його обсягів, зробило такі заходи, з фінансової точки зору, ситуативно недоцільними і їх, попри очевидну технічну нагальність, було відкладено.

РОЗДІЛ 4
ВЕРСТАТОБУДІВНИЙ СЕКТОР УКРАЇНСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ УСРР НА ПЕРШОМУ ЕТАПІ «СОЦІАЛІСТИЧНОЇ» ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ (1928–1932 рр.)

4.1. Зміни в системі управління верстатобудівною сферою

Достатньо тривале домінування на теренах УСРР малопродуктивної позагалузевої верстатобудівної діяльності привело до прогресуючого зростання дефіциту металорізального устаткування у верстатному парку українського машинобудівного комплексу, попри багатократне нарощування обсягів імпорту такого обладнання. Дані обставини обумовлювалися тим, що позагалузеве верстатобудування в принципі не може забезпечувати якісного розвитку виробничих потужностей, оскільки не передбачає провадження відповідних НДДКР, а отже – й створення кардинально більш продуктивних зразків устаткування ніж уже наявні в експлуатації. Тобто, фактично єдиним шляхом наукового забезпечення при вказаній формі організації верстатобудівної діяльності було дублювання найкращих зразків з наявної потрібної техніки, яка більшою мірою являла з себе ще дореволюційні машини. Унаслідок цього, на підприємствах відбувалося нагромадження морально застарілого обладнання, що приводило до досягання зростання обсягів виробництва на машзаводах виключно за рахунок прямо пропорційного цьому зростання кількості засобів виробництва, розміщення та живлення яких потребувало додаткових витрат. Указана ситуація зумовила зниження в українському машинобудуванні показників фондовіддачі та продуктивності на одиницю спожитої енергії, що не сприяло значному скороченню собівартості продукції та підвищенню рівня рентабельності роботи підприємств. Так, при планових показниках зниження собівартості впродовж 1929/1930 операційного року (о.р.) на більш ніж 11 % проти попереднього 1928/1929 о.р., реально вдалося досягти лише близька 6 %, при тому що план по валу виробленої продукції був недовиконаний на 20,5 %. Тобто, скорочення собівартості відбувалося завдяки зменшенню обсягів ручної праці, але за рахунок застосування не дуже

продуктивних засобів виробництва, що не дозволило досягнути запланованих показників роботи машинобудування ані за собівартістю, ані за продуктивністю. Якщо ж зважати на те, що план капітального будівництва в машинобудуванні був недовиконаний майже на 30 %, а вартість непобудованих об’єктів не відбилася в собівартості продукції, то реальне зменшення останньої проти планової було ще меншим [256, арк. 2–4 зв.].

Невиконання промислово-фінансових планів (промфінпланів) та планів із зниження собівартості продукції привело до значних перевитрат коштів та великих обсягів заборгованості машзаводів перед бюджетом. При чому, оскільки наведена ситуація тривала другій рік поспіль і тільки посилювалася, на порядок денний виходило питання про утворення стійкої тенденції до втрати темпів індустріалізації. Звідси, до 1930 р. питання наповнення верстатних парків українського машинобудівного комплексу новітнім високопродуктивним металорізальним обладнанням набуло всі ознаки кричущості. Між тим, наявний на цей момент досвід спроби її вирішення переважно за рахунок імпорту свідчив про достатньо проблематичне досягнення потрібного результату в такий спосіб, навіть за наявності сприятливих умов кредитування відповідних закупівель, надаваних Німеччиною і, ще в більшому ступені – Австрією [257]. Указана проблематичність обумовлювалася низкою факторів, котрі в своїй сукупності робили процес імпорту металорізальних верстатів малокерованим за кількістю і номенклатурою, що не давало змоги ані одержувати виключно саме новітнє устаткування, ані дотримуватися графіків виконання планових завдань з переозброєння промисловості.

У першу чергу, згадані чинники формувалися під тиском великої нагальної потреби Радянського Союзу у верстатному обладнанні, що не було таємницею для його контрагентів. Останні, виходячи із надбаного шаленого попиту на свою продукцію, виставляли дуже високі ціни на найсучасніші зразки металорізального обладнання, що робило його закупівлю в повному необхідному обсязі неможливою за визначенням. Однак така кількість виключного новітніх верстатів Радянському Союзу була й не потрібною через низький рівень електрифікації машинобудівних

підприємств, абсолютно непридатний для енергозабезпечення великої кількості сучасної металорізальної техніки, яка на той момент уже оснащалася виключно індивідуальним електроприводом. Тож, СРСР цікавили лише ті зразки сучасних верстатів, дублікати яких, мали першочергово освоюватися у виробництві радянськими заводами виходячи з ходи процесу електрифікації промисловості та планів її переозброєння. Оскільки кількість необхідних конструкційних взірців завжди є в незрівняно нижчих порядках меншою від обсягів технологічного обладнання, питання їх ціни не набуло характер наріжного. Однак з іншого боку, вступивши у «Велику депресію» економіки провідних країн світу потребували як збільшення обсягів збуту своєї продукції, так і переозброєння власних виробництв на більш прогресивне технологічне оснащення.

Завдяки укладеній ситуації СРСР був запропонований у цілому прийнятий радянським урядом компромісний варіант, згідно якого і Радянський Союз отримував можливість швидкого поповнення верстатного парку свого машинобудівного комплексу, і країни-постачальники вирішували власні проблеми технологічного переозброєння. Сутність цього варіанту полягала в тому, що новітнє металорізальне устаткування продавалося Радянському Союзу за цінами внутрішніх ринків країн-постачальників у кредит, надаваний урядами цих же країн з відповідним контролем за рівнем указаних цін для запобігання демпінгу. Те ж металорізальне обладнання, котре вже було у використанні придбавалося торгівельними представниками СРСР у безпосередніх користувачів або посередників за узгодженими між ними цінами та в кредит, напряму надаваний комерційними банками, що робило подібні закупівлі більш фінансово вигідними завдяки отриманій можливості торгів. У такий спосіб країни-постачальники вирішували свої проблеми формування верстатних парків власних машинобудівних комплексів, по суті, за рахунок СРСР, але й в останнього вибору, власне кажучи, не було.

Отже, в період 1927–1932 рр. Радянським Союзом придбавалися за кордоном здебільшого бувші у використанні верстати, які, безумовно, були більш продуктивними ніж ті, що досталися в спадок з дорадянських часів або копіювалися з них, але все одно за своїми характеристиками не відповідали перспективним

потребам [258]. Окрім того, підбір вжитого металорізального обладнання торгівельними представниками та відрядженими з цією метою фахівцями центрального апарату ВРНГ СРСР здійснювався не згідно конкретних персоніфікованих замовлень, а за усередненими методиками. Через це, доволі часто придбані і розподілені за загальною рознарядкою верстати потрапляли до користувачів укомплектованими невідповідними до застосованих ними технологій використання такого обладнання пристосуваннями або взагалі – розукомплектованими [259]. Унаслідок цього, заводи-одержувачі по кожній такій поставці були вимушені витрачати по кілька місяців на введення верстатів до експлуатації, кінцевий термін чого визначався строками докупівлі неодержаних комплектів або часом їх самостійного виготовлення за надісланими технічними підрозділами вищих господарських органів кресленнями [260].

Таким чином, імпортоване за укладеними наприкінці 1920-х років контрактами устаткування, внаслідок його переважного невисоких технічного рівня та фізичного стану, могло вирішити проблему комплектування верстатних парків вітчизняних машзаводів в умовах поновленої індустріалізації лише будучи придбаним в дуже великих обсягах. Але кошти на такі закупівлі СРСР набував, здебільшого, завдяки традиційному експорту агропродукції, обсяги виробництва якої через недосконалість застосованих технологій були занадто залежними від погодних умов. До того ж, ефективність реалізації цього продукту на зовнішньому ринку визначалась його достатньо мінливою кон’юнктурою, що в купі з попередньо наведеним робило відповідні валютні надходження, по-перше, недостатніми для охоплення бажаних обсягів закупівель верстатів, а по-друге – дискретними та непередбачуваними за абсолютною величиною і, від того, нездатними забезпечувати упорядкованість процесу імпорту металорізальної техніки [261, арк. 7]. Наочно це представлено графіком на рис. 4.1, показники якого зовсім не означають того, що в певні роки падіння імпорту повністю компенсувалося вітчизняним виробництвом, оскільки абсолютна кількість постачених машзаводам верстатів також скорочувалася. Тож, усталений порядок придбання верстатів за кордоном, через повністю не прогнозований рівень фінансової забезпеченості процесу, наперед

робив даний захід тимчасовим, покликаним тільки частково закрити проблему поповнення активної частки основних фондів машзаводів і лише на час налагодження власного сталого верстатобудівного виробництва.

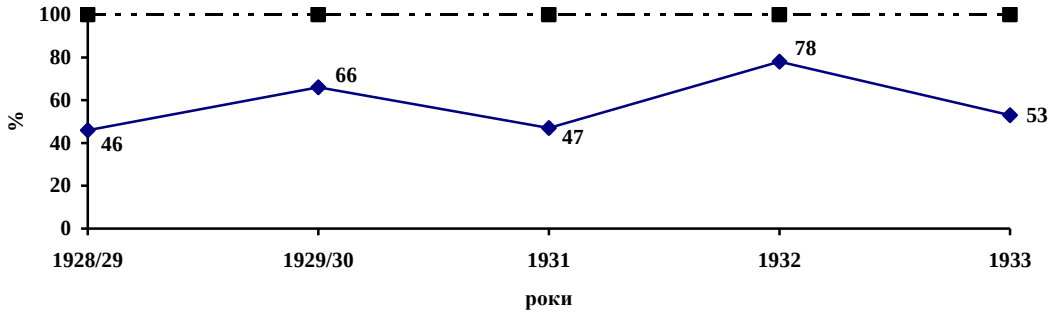


Рис. 4.1. **Частка імпортного устаткування в загальному обсязі щорічно постачених вітчизняній промисловості металорізальних верстатів** (складено автором на підставі [16, с. 17])

Проте, є всі підстави вважати, що наведена об’єктивно утворена тимчасовість заходу із активізації імпорту обладнання радянським урядом на кінець 1920-х років усвідомлювалася доволі слабо. Точніше сказати, ним не усвідомлювалася об’єктивна природа цієї тимчасовості, утворення якої приймалося результатом його власних спланованих дій, а через це – набувалася впевненість в отриманій керованості ходою даного процесу. Даний ефект був посилений укладанням СРСР низки договорів про торгівельні угоди з капіталістичними країнами, що надавали йому доступ до їх ринків металорізального обладнання. Зокрема, укладання такого договору між Радянським Союзом та Великою Британією в квітні 1930 р. привело до експорту в СРСР майже 80 % металорізального устаткування виробленого цією країною, що вивело її на друге місце в числі зарубіжних постачальників такої продукції радянській промисловості з відповідним розташуванням в цій ієрархії згідно дольового розподілу в загальному обсязі імпортованих нею верстатів: Німеччина – 70 %, Велика Британія – 15 %, США – 7 %, Австрія – 6 %, решта – інші країни [262, с. 57; 263, с. 180]. Якщо згадати такого ж роду дані, притаманні дореволюційній Росії, наведені в підрозділі 2.2 (Німеччина – 74 %, Велика Британія – 13 %, США – 7 %), то стає очевидним повне відновлення Радянським Союзом на

рубежі 1920-х – 1930-х років джерел і порядку надходження імпортних верстатів, хіба що на заміну Франції прийшла Австрія.

Однак у будь-якому випадку, відновлення за ініціативи СРСР статус-кво в питанні імпорту металорізального устаткування як щодо його усередненої питомої ваги в загальному обсязі постачених вітчизняному машинобудуванню верстатів, так і стосовно кола самих основних постачальників, помножене на досвід Російської імперії з достатньо довгого підтримування такого порядку вирішення проблеми зміцнення активної частки основних фондів машзаводів, надавало радянському урядові величезної впевненості у керованій саме ним тривалості укладеного способу надходжень зарубіжної техніки.

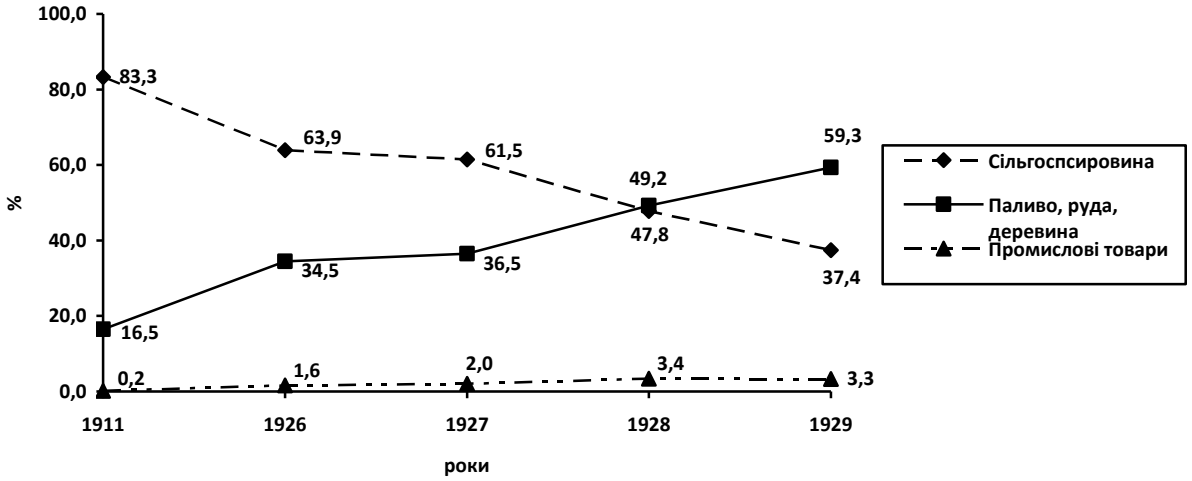


Рис. 4.2. **Структура українського експорту в другій половині 1920-х років** (складено авторкою на підставі [265, арк. 4])

Тим більше, що, як видно з графіків на рис. 4.2, протягом другої половини 1920-х років відбулася диверсифікація структури радянського експорту в бік превалювання паливо-рудної продукції, завдяки чому хоч і не змінилася його сировинна сутність, але зменшився ступень вразливості через природний фактор. Проте слід зауважити, що ця диверсифікація стала не наслідком відповідної цілеспрямованої політики, а результатом намагань радянської влади в умовах НЕПу в адміністративному порядку знижувати внутрішні ціни на зерно для підвищення економічної ефективності його експорту. У відповідь на ці заходи селяни в різні способи уходили з внутрішнього державного зернового ринку, що, власне, й

привело до скорочення на кінець 1920-х років обсягів зернового експорту Радянським Союзом у порівнянні до Російської імперії в десять разів [264]. Даний чинник у купі із зниженням загального обсягу українського експорту при одночасному відновленні постачання за рубіж вугілля, залізної та марганцевої руд, лісу та пиломатеріалів, й привели до згаданої диверсифікації структури вітчизняного експорту [265, арк. 4].

За наявність указаної вище впевненості опосередковано свідчить і доволі мляве розгортання заходів з відновлення верстатобудівної галузі, що розпочалося в УСРР та всьому Радянському Союзі в другій половині 1920-х років. Так, створення на початку 1927 р. при ВРНГ СРСР Комітету з машинобудування передбачало виявлення потреб різних галузей промисловості в обладнанні з метою визначення асортименту продукції машзаводів, але стосовно верстатного обладнання даний аспект потреб розглядався цим Комітетом виключно крізь призму імпорту [12, с. 31]. Це ставало можливим тому, що в партійно-господарської верхівки набула перевагу думка стосовно можливості збільшувати навантаження на існуючий верстатний парк шляхом запровадження тризмінного графіку роботи, тим самим на третину зменшуючи потребу в металорізальному обладнанні [266, с. 105]. У такий спосіб, поєднаний із розширеним імпортуванням металорізального устаткування передбачалось уберегтися від термінового розгортання окремої верстатобудівної галузі та пов’язаного з цим додаткового організаційного та іншого клопоту. Власне з огляду на таку позицію союзного уряду, республіканським господарським керівництвом при фундації у 1927 р. на базі Укрметалтресту нової структури, призначеної задовольняти найнагальніші потреби української промисловості у засобах виробництва – Укрмашбудтресту, ані одеський завод ім. Леніна, ані лубенський «Комунар» до неї включено не було і не передбачалося, навіть, на п’ятирічку [267]. Хоча, в той же час, ще в 1926 р. ВРНГ УСРР визначалося значне зношення основних фондів українського машинобудування і неможливість їх додаткового завантаження без уникнення проблем системної аварійності та зниження продуктивності заводів [268, арк. 43–44].

Отже, попри сподівання союзного уряду, реальна ситуація із фізичним станом верстатного парку промисловості виключала можливість його ефективного довантаження, що повертало до розгляду проблеми відновлення галузевої верстатобудівної діяльності. Як наслідок, уже в 1928/29 о.р. Украмшбудтресту було підпорядковано завод ім. Леніна, проте, по-перше, із збереженням його багатопрофільності, а по-друге – з орієнтацією наявного на ньому верстатобудівного виробництва на потреби підприємств тресту [269, арк. 11–12]. Тобто, даний завод не передбачалося профілювати виключно на верстатобудуванні, а продукт цього виду його діяльності – розповсюджувати на весь, бодай, республіканський машинобудівний комплекс. Цей факт говорить за те, що на 1928 р. масштаб проблеми браку металорізального устаткування урядом ще не усвідомлювався і сподівання на її вирішення в традиційний, успадкований від царської Росії спосіб усе ж таки мали місце.

Іншим фактом на користь наведеного попереднього твердження служила ситуація навколо будівництва верстатзаводу в Харкові. Так, попри початок будівництва цього підприємства в 1926 р., на 1928/29 о.р. його спеціалізація не була вирішена і, судячи із застосованих з дорадянської практики підходів до організації верстатобудування на заводах ім. Леніна та «Комунарі», про спеціалізацію в сучасному розумінні цього терміну в стосунку ХВЗ взагалі не йшлося [270, с. 289]. За браку прямих документів, лише з огляду на той факт, що в СРСР, окрім Харкова, був повністю відсутній досвід не тільки з організації спеціалізованих верстатобудівних підприємств, а й заводів, профільованих на верстатобудуванні, а також виходячи з концентрації на момент описуваних подій фахівців, здатних провести таку організацію, в Москві, ми можемо зробити чергове припущення щодо найймовірнішого в даному випадку первісного сценарію – відтворення на будованому верстатзаводі організації верстатобудівного виробництва, притаманної незадовго до того знищеному «Герляху і Пульсту», але в збільшених масштабах. Принаймні, такий розвиток подій цілковито вписувався в проваджену на передодні І п’ятирічки урядом УСРР промислову політику щодо верстатобудування.

Однак відсутність визначення впродовж трьох років спеціалізації споруджуваного підприємства була не єдиною причиною, що надала нам привід використовувати приклад будівництва ХВЗ як аргумент на користь позиції стосовно неусвідомлення українською партійно-господарською номенклатурою глибини та значущості давно назрілої проблеми відродження верстатобудівної галузі. Так, до кінця 1928 р., не зважаючи на ухвалене відповідне рішення та початок будівельних робіт, питання спорудження гігантського верстатзаводу саме в Харкові, де-факто, було ще не вирішеним. Суть справи полягала в тому, що вибір розташування ГЕС на Дніпрі здійснювався не стільки з розрахунку майбутнього споживання запланованих до виробництва обсягів електроенергії прилеглими регіонами, скільки з огляду на наявні природні умови, що дозволяли б отримати максимально великі показники потужності електростанції за мінімальних витрат на її будівництво, через що з початком спорудження Дніпрогесу виникла проблема територіального електроенергетичного профіциту. Для вирішення у тому числі й цього питання в листопаді 1926 р. ЦК КП(б)У створив Особливий комітет сприяння Дніпробуду, головою якого було призначено Голову РНК УСРР В. Я. Чубаря [271, с. 25–26]. Стурбованість Голови українського уряду можливістю суттєвого недовикористання потужностей Дніпрогесу, посилена обов’язками згаданого Комітету, привела, в нашому випадку, до призупинення ним будь-яких активних дій щодо будівництва верстатзаводу в Харкові та постановці питання стосовно організації такого підприємства в районі спорудження вказаної електростанції [272, арк. 6].

Позиція Голови РНК УСРР не знайшла підтримки в Укрдержплану та Народного комісаріату робітничо-селянської інспекції (НК РСІ) УСРР, які наполягали на продовженні спорудження верстатобудівного заводу саме в Харкові. Їх аргументація базувалася на центрографічному методі промислової географії, що лежав в основі тогочасних підходів до планування розміщення нових промислових підприємств. Згідно нього, першим чинником сприяння місцю утворення промислових об’єктів вважалися транспортні зручності його розташування, а другим – наявність потрібних обсягів кваліфікованої профільної робочої сили [273, арк. 3]. І якщо стосовно першого фактору район Дніпрогесу мав майже паритетні із

Харковом позиції, то в другому явно поступався останньому, оскільки в ньому до початку «соціалістичної» індустріалізації мався більш ніж п’ятдесятирічний досвід верстатобудівного виробництва та двадцятирічний досвід підготовки інженерів-машинобудівників, бодай ознайомлених з теорією металорізальних верстатів. Хоча, враховуючи нетривалі періоди систематичного та системного випуску верстатного устаткування, указаний досвід і не привів до появи в регіоні потужного сталого прошарку робітників та спеціалістів верстатобудівного профілю, проте на відміну від Дніпровського промислового осередку, на Харківщині він усе ж таки був присутнім, принаймні в обсягах, що дозволяли формувати «кістяк» можливих верстатобудівних підприємств, та за кваліфікацією, достатньою для налагодження системного випуску копій зарубіжного металорізального обладнання. Зважаючи на катастрофічну нестачу в республіці кваліфікованих робітничих кадрів у цілому, Харків цілковито відповідав вимогам, надаваним тогочасною урядовою політикою в питанні створення промислових осередків [274, арк. 10 зв.].

У решті-решт, позиція Укрдержплану та НК РСІ УСРР одержала підтримку від союзного уряду, але, тим не менш, до 1929 р. будівництво ХВЗ майже простоювало, що навряд чи було можливо, якби нагальність розширеного спорудження верстатобудівних потужностей у республіці її партійно-господарським керівництвом сприймалася адекватно. При цьому, звертає на себе увагу той факт, що питання будівництва верстатзаводу в іншому історично утвореному центрі українського верстатобудування – Києві, навіть не підіймалося, хоча в плані логістики він не поступався Харкову, а стосовно кадрового ресурсу: якщо й трохи поступався в аспекті кваліфікованої профільної робітничої сили, то суттєво випереджав в обізнаних на верстатобудівництва ІТП. Найбільш вірогідним фактором виключення Києва з числа українських верстатобудівних центрів став збіг обставин, згідно яких: а) відновлення верстатобудівного виробництва на тих підприємствах, де воно існувало в дорадянський період тут, як і в Харкові, на відміну від Одеського заводу ім. Леніна, представляло невиправдані технологічні труднощі, за які йшла мова в попередньому розділі; б) наявний у міста енергетичний ресурс, попри будівництво тут нової електростанції, як і в Одесі, не значно

перевищував дореволюційний, на відміну від Харкова з його модернізованою електростанцією, поблизу якого також споруджувалася потужна Есхарська ГЕС, спеціально розрахована на живлення запланованого гігантського місцевого промвузлу [275, с. 9, 15, 19]. Отже, саме поточний енергобаланс Києва не дозволяв невідкладно будувати тут новий великий верстатзавод, а набуття колишніми виробниками верстатів спеціалізованих неверстатобудівних профілів – зворотне перепрофілювання. Звідси, на початок «соціалістичної» індустріалізації Київ ситуативно втратив історичне набутий статус одного з осередків української верстатобудівної промисловості.

Між тим, остаточне затвердження місця будівництва нового верстатзаводу в Харкові ніяк не відбилося на темпах його спорудження як з уже згаданої причини відкриття можливостей розширеного імпорту верстатів, так і через збережений погляд республіканського партійно-господарського керівництва на проблему упорядкування діяльності з виготовлення металорізального устаткування. З позиції уряду УСРР, організаційні заходи щодо верстатобудування мали бути не відокремленими, а продовжуватися в межах загальної програми по відновленню та виробництву засобів виробництва для всіх галузей промисловості, підтвердженням чому й стало створення Укрмашбудтресту. Але указаний підхід українського уряду до вирішення питання дефіциту засобів виробництва в республіканської промисловості од самого початку виявився методологічно невірним. Намагання подолати вказану проблему відразу в кількох промислових галузях у стислі терміни із застосуванням низькопродуктивних загальномашинобудівних виробничих технологій було апріорі приречено на невдачу. До того ж, закріплення такого способу виробництва означало гальмування майбутньої індустріалізації (як мінімум стосовно Укрмашбудтресту) на період зношення відповідної активної частки основних фондів. Використання ж високопродуктивних спеціальних технологій, що дозволяли перейти до серійного та великосерійного типів виробництва, вимагали вкладання значних ресурсів, у яких республіканський уряд був значно обмежений. Проте ВРНГ УСРР зважився на такий крок і, як наслідок, отримав проблему розпорошення ресурсів проміж усіма напрямами діяльності Укрмашбудтресту. Слід

віддати належне українському урядові, який досить швидко зорієнтувався, зробивши перерозподіл ресурсів і сконцентрувавши їх на відновленні засобів виробництва для тих промислових галузей, чия продукція могла принести негайний, насамперед валютний, доход або допомогти вирішити термінові питання соціального характеру [221, с. 54].

Таким чином, уже з 1927 р. республіканське верстатобудування отримало такий порядок ресурсного забезпечення, що формувався за залишковим принципом і, відповідно, не сприяв ані швидкому створенню ХВЗ, ані, до речі, прискоренню остаточної верстатобудівної профілізації заводів ім. Леніна та «Комунару». Звідси, на 1929 р., коли проблема формування верстатного парку машинобудування почала вимагати вжиття кардинальних заходів для її вирішення, то ресурсні можливості українського уряду навіть для підготовки до них у раніше запланованих масштабах виявилися вичерпаними. Тобто, республіканська влада втратила не лише практичну, а й теоретичну спроможність створення великого верстатобудівного заводу власними силами. Але у п’ятирічний план його будівництво вже було закладено, хоча, у контексті заходів із вирішення окресленої вище проблеми, реконструкція та розширення Одеського заводу ім. Леніна в утворених умовах ставали більш реальним у виконанні проектом ніж спорудження нового великого заводу, що вже перетворилося на довгобудову [276, арк. 19]. Отже, з великою долею ймовірності ми можемо стверджувати, що маніпуляції українського партійно-господарського керівництва із остаточним затвердженням спеціалізації ХВЗ у 1929 р. пов’язані, у першу чергу, з намаганнями РНК УСРР вивести з п’ятирічного плану республіки будівництво цього підприємства на користь іншої програми – розбудови Одеського заводу ім. Леніна. Принаймні, наступні події як навколо ХВЗ, так і стосовно заводу ім. Леніна дають усі підстави для такого твердження.

Так, виходячи з обставин, що поставили питання створення організованої на загальних засадах окремої верстатобудівної галузі в розряд об’єктивної неминучості, союзним урядом в травні 1929 р. фундується «Станкотрест» [277, с. 7]. РНК УСРР в лютому 1929 р. отримало від РПО СРСР відповідне повідомлення, у висновку на яке Укрдержпланом була сформульована пропозиція стосовно

створення в Україні аналогічного за профілем республіканський тресту в складі заводів: ім. Леніна (Одеса), «Комунар» (Лубни), «Стела» та ім. Артема (Дніпропетровськ), Бердянського машинобудівного заводу [278]. Дуже малоймовірним є те, що надаючи таку пропозицію в Укрдержплані не було уяви щодо необхідних матеріально-технічних, фінансових та інших ресурсів, необхідних для організації запропонованої верстатобудівної структури, а тим більше – стосовно можливості їх виділити та сконцентрувати на досягання даної мети. Але,тим не менш, Голова РНК УСРР та Економнаради УСРР В. Я. Чубар своїм розпорядженням від 20 червня 1929 р. не дав дозволу на створення українського верстатобудівного тресту, залишивши це питання відкритим [279]. Зважаючи на те, що вже у вересні 1929 р. розпочалася передача ХВЗ від Укрмашбудтресту всесоюзному «Станкотресту», то, з огляду на вказане рішення В. Я. Чубаря, мами всі підстави вважати на червень 1929 р. це питання вирішеним, або існуючим у завершальній фазі його вирішення.

Як би не було, а передача будованого ХВЗ із республіканського до союзного підпорядкування на поточний момент була вигідною обом сторонам, оскільки український уряд позбавлявся явно непосильного для себе тягаря, а союзний – отримував ще одну позицію в своєму прагненні до централізації процесу управління радянською промисловістю. При цьому, в даному випадку мова йшла не просто про добровільну згоду регіональних керівників на споконвічну концентрацію основних потужностей утворюваної фактично заново галузі, а про їх ініціативу в цьому питанні, що навіть для них самих підкреслювало неспроможність провадження індустріалізації на українських теренах виключно силами республіканської влади. Тож з осені 1929 р. споруджуваний ХВЗ увійшов до союзного підпорядкування з відповідним амбітним планом ВРНГ СРСР створити на його базі верстатобудівний комбінат у складі трьох спеціалізованих заводів: свердлильних, фрезерувальних та шліфувальних верстатів [86, с. 1]. До речі, цей встановлений факт спростовує наявні до сьогодні в історіографії українського верстатобудування відомості стосовно первісних планів союзного уряду щодо спорудження в Харкові суто заводу

радіально-свердлильних верстатів або комбінату, включно з таким заводом та заводами шліфувальних верстатів та ливарним [280, с. 9].

Проте амбітним планам уряду на перших порах не трапилося статись насамперед через розгортання в Харкові будівництва одного з найбільших у СРСР тракторних заводів (ХТЗ), продукція якого вважалася першочерговою через її основне сільськогосподарське призначення в умовах, коли сільгосппродукція була основним джерелом валютних надходжень за рахунок котрих, фактично, на той час і здійснювалися базові заходи з «соціалістичної» індустріалізації. Звідси, вже навесні 1930 р., внаслідок переадресації левової частки призначених для розбудови ХВК коштів на спорудження ХТЗ, проект комбінату був скорочений до одного заводу – радіально-свердлильних верстатів (ХЗРСВ) [281, с. 270]. Восени того ж року, з цієї ж причини, будівництво вже ХЗРСВ було зупинено повністю, а споруджені на той час об’єкти – законсервовано [282, арк. 19]. Даний факт, свідчить, що необхідність розбудови власної верстатобудівної галузі радянським урядом на третьому році І п’ятирічки вже чітко розумілася, але ступінь нагальності цього заходу ще не усвідомлювався, не в останню чергу через отримані можливості широкого імпорту металорізальної техніки, за які вже йшлося раніше.

Зауважимо, що окрім організації інтенсивного імпорту верстатів та млявого розвитку власного верстатобудування, партійно-господарською номенклатурою СРСР наприкінці 1920-х років був вжитий і доволі рішучий захід на вирішення проблеми комплектування верстатного парку радянського машинобудівного комплексу. Суть його полягала в переносі ремонтно-відновлювального виробництва верстатів з непрофільних машинобудівних підприємств на спеціалізовані ремонтно-механічні заводи. Провадилися відповідні дії у межах більш широкої програми з виявлення та відновлення всіх видів обладнання, що на початку 1920-х років було переміщено з законсервованих заводів на працюючі. На здійснення цього заходу за наказами ВРНГ СРСР: № 412 від 15. 12. 1929 р. та № 748 / 341 від 02. 02. 1930 р. був створений Державний Всесоюзний трест з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання (Реммаштрест) [283, с. 20]. Між тим, даний крок став запозиченим у США заходом, про що 08. 09. 1933 р. прямо говорив на засіданні

пленуму Ленінського районного комітету ВКП(б)У директор Харківського заводу Реммаштресту Д. Б. Лапін [284, арк. 2]. Але, на відміну від США, які мали на той час одну з найрозвиненіших галузей верстатобудування в світі, СРСР тільки-но розпочинав відтворювати власне верстатобудування після практично повної його ліквідації як окремого сегменту машинобудівної промисловості. Таким чином, привод для організації окремого промислового напряму, спеціалізованого на відновленні металорізального устаткування за промисловими технологіями, у СРСР і США був однаковий – утруднені можливості машзаводів щодо придбання верстатів. Між тим, у США це утруднення було спровоковано погіршанням фінансового стану машинобудівних підприємств унаслідок Великої депресії, але за наявності розвиненого верстатобудування, тобто – без дефіциту відповідного устаткування. У СРСР же такий дефіцит був присутнім, а фінансовий стан машинобудування, через велику частку імпорту обладнання та технологій за одночасною проблематичністю джерел валютних надходжень, не відповідав вимогам завдань з індустріалізації країни, тобто – також був незадовільним. Звідси, до причин створення Реммаштресту можна віднести не лише наявність у Радянському Союзі дефіциту на промислове оснащення, а й неможливість його подолання в найближчий перспективі, всупереч вимогам розпочатої «соціалістичної» індустріалізації. [285, с. 21–23].

Захід із створення Реммаштресту лише за змістом являв себе як тимчасовий засіб часткового вирішення проблеми машзаводів стосовно браку засобів виробництва та допоміжного обладнання. З організаційною ж формою Реммаштрест, по суті, отримував ще й фіскальні повноваження в межах компетенції ВРНГ СРСР, що полягали у: виявленні відповідного зіпсованого обладнання на державних машзаводах союзного підпорядкування, примушенні підприємств до відправлення цього устаткування для ремонту на заводах тресту, подальшому розподілі відремонтованої техніки між суб’єктами народногосподарського комплексу згідно до рознарядок ВРНГ СРСР. Між тим, директорат машзаводів не прагнув ані до повернення раніше переміщеного з законсервованих підприємств устаткування, ані до розкриття дійсної кількості наявності такого на працюючих

потужностях. У такий спосіб директорському корпусу вдавалося формувати на підпорядкованих підприємствах прихований резерв потужностей, що надавало змоги як отримувати занижені відповідно реальних можливостей планові завдання, так і гарантовано виконувати останні попри всілякі негаразди, властиві виробничому процесу побудованому на використанні фізично зношеного оснащення. Окрім того, керівники підприємств приховували й дійсний стан того устаткування, яке споконвічно знаходилося в користуванні очолюваних ними заводів, побоюючись того, що здавши на ремонт до іншої установи потрібний їм зразок техніки, вони не отримають адекватної заміни ані на період ремонту, ані (через дефіцит останньої) взагалі в найближчій перспективі. Окреслена позиція директорату машинобудівних підприємств й стала формальним приводом для надання урядом Реммаштресту фіскальних функцій [286, с. 14–15].

З огляду на перелік фіскальних функцій, покладених на Реммаштрест, було дуже необачливим організовувати місця концентрації фізично вилученого обладнання на потужностях тих підприємств, до яких ці функції й застосовувалися. Саме тому, радянським урядом первісно було ухвалене рішення стосовно створення низки нових спеціальних рівнопотужнісних заводів, підпорядкованих безпосередньо тресту. Звертає на себе увагу той факт, що при частці приблизно в 20 % від загальносоюзних машинобудівних потужностей, в Україні розташовувалося два заводи Реммаштресту з п’яти первісно утворених [283, с. 20]. Тобто, питома вага промислових потужностей Реммаштресту в УСРР була вдвічі більшою ніж у середньому по Радянському Союзу. Отже, лише на підставі цього факту можна стверджувати про, як мінімум, вдвічі більш складну на початок 1930-х років ситуацію із засобами виробництва та допоміжним обладнанням у машинобудівному комплексі республіки ніж у цілому по СРСР. Таким чином, з огляду на наявний стан засобів виробництва та допоміжного обладнання в українському машинобудуванні, а також на найближчі потреби в цьому устаткуванні в межах поставлених союзним урядом перед республікою завдань з індустріалізації, в УСРР згідно затвердженого 08.08.1930 р. Уставу Реммаштресту в Харкові та Одесі організовуються підпорядковані цій структурі заводи [286, с. 15].

Харківський завод Реммаштресту організовувався в селищі Іванівка (що на той момент уже знаходилося в міській межі) по вулиці Пащенківській 24, а Одеський – по вулиці Бугаївській 25 та Колоністській 16 (контора). І перше, і друге підприємства отримали назву машиноремонтних з відповідною географічною приставкою, і створювалися за однаковою схемою. Так, основою для Харківського машиноремонтного заводу (ХМРЗ) стали: база місцевої контори Всесоюзного акціонерного товариства з торгівлі рудою, металами, мінералами і металобрухтом (Рудметалторгу) і колишній приватний чавуноливарний завод Р. М. Сапожникової «Ливарник» [287, с. 300]. Для Одеського машиноремонтного заводу (ОМРЗ) – база Одеської контори Рудметалторгу та колишній приватний чавуноливарний завод С. П. Бабада [173, с. 261]. Характерно, що в обох випадках об’єднувані організації межували одна з одною фактично без парканів і працювали тандемом на ниві утилізації металовиробів, отримуваних з міських підприємств як металобрухт. При цьому, працівниками баз Рудметалторгу здійснювалися дефектування, демонтаж та часткове відновлення окремих, таких що піддавалися б цьому за наявних на базах виробничих умовах, складових деталей та вузлів здаваної на металобрухт техніки з наступним їх продажем на міські заводи [288, с. 194].

Очевидно, що попередній досвід роботи вище вказаних підприємств став не останнім аргументом на користь створення на їх базі заводів, які відразу ж отримували, нехай недосконалі, але вже направлені на промисловий лад технології дефектування та розбирання устаткування,відновлення окремих деталей, ливарні потужності для повторного використання металу з непридатних до відновлення вузлів та деталей і, головне, – широкий спектр контрагентів з відповідною інформацією. Однак, якщо до організації ХМРЗ та ОМРЗ здавання підприємствами верстатів в утиль відбувалося на добровільний і, як ми можемо припустити, взаємовигідній основі, то з упровадженням Реммаштресту здача промисловими суб’єктами раніше запозиченого устаткування на ці заводи надбало характер планових завдань, контрольованих обласними відділеннями цього тресту. Такий підхід кардинально змінив стосунки між партнерами, оскільки позбавлятися тих верстатів, що не вимагали значних витрат на відновлення працездатності, їх

утримувачі в умовах «верстатного голоду» не збиралися [289]. Отже, тільки-но створені в 1930 р. ХМРЗ та ОМРЗ до 1931 р. не змогли приступити до виконання поставлених перед ними завдань з тієї причини, що виявлене конторами Реммаштресту устаткування, яке підлягало відправці для відновлення на дані заводи, на них просто не поступало. Аналогічна картина спостерігалася по всіх підприємствах Реммаштресту, що вимусило ВРНГ СРСР видати Наказ № 82 від 11 лютого 1931 р., закріплений Постановою № 200 РНК СРСР від 10.03.1931 р. про обов'язкову передачу означеним заводам виявленого конторами цього тресту обладнання в будь-яких установах та організаціях, з додатково посиленими правами представників цих контор та відповідальністю керівників підприємств за вчинення вад роботі цих представників Наказом ВРНГ СРСР від 3 липня 1931 р. № 418 [290].

Таким чином, реально виконувати свої функції заводи Реммаштресту СРСР в Україні в повному обсязі розпочали лише наприкінці 1931 р., проте на цей момент, окрім ХМРЗ та ОМРЗ, тут отримали статус машиноремонтних заводів майстерні цього тресту в Дніпропетровську (ДМРЗ) та Запоріжжі(ЗМРЗ) [291, арк. 32]. Разом з тим слід зауважити, що ДМРЗ майже відразу набув, як основний, електромеханічний профіль та, відповідно, другу назву (Дніпропетровський електромеханічний завод (ДЕМЗ) Ремаштресту), займаючись ремонтом верстатного устаткування на підставах додаткового навантаження а на ЗМРЗ – верстатобудівне виробництво від самого початку було не передбачене, і в обсягах товарного виробництва не запроваджувалося [292]. Тож, на українських теренах основними підприємствами Реммаштресту, на яких верстатобудівний профіль у 1930-і роки був переважним, залишилися ОМРЗ та ХМРЗ.

Тим часом, суттєве недовиконання промислово-фінансових планів у всіх галузях народногосподарського комплексу протягом перших двох років І п'ятирічки, за яке почасти йшлося на початку цього підрозділу, партійно-господарським керівництвом СРСР було розцінено не як об'єктивний наслідок обраної соціально-економічної концепції, а лише як результат недосконалості застосованої системи управління [293, арк. 1 зв.]. Безумовно, що певний сенс у такому погляді був, оскільки максимальна ефективність практикованого

директивного порядку управління економікою досягається за наявності на одному ієрархічному рівні мінімальної кількості органів, уповноважених видавати одному і тому самому виконавцю відповідні керівні директиви. Тобто, ступінь ефективності адміністративно-директивного порядку стає тим більшим, чим більше досягнутий рівень централізації управління, чого не могла дати використовувана територіально-галузева система керування народногосподарським комплексом. Проте, навіть досягнення абсолютної централізації управління не позбавляло обраний Радянським Союзом шлях «соціалістичної» економіки певного порогу ефективності, обмеженого об’єктивними законами соціально-економічного розвитку. У свою чергу, визнання цього факту автоматично означало б й визнання хибності самої ідеї побудови «радянського» суспільства, що, навіть за усвідомлення цього державним керівництвом, ні в якій формі не могло бути доведене до суспільства, оскільки знищувало б саму ідею існування такої держави, а отже – і такої влади. Хоча, у нас нема підстав стверджувати за наявність у найвищого партійного керівництва вказаного вище усвідомлення, принаймні протягом досліджуваного періоду. Тож впевненість партійно-господарської номенклатури в організаційних недоліках забезпечення процесу втілення економічної частини марксистсько-ленінської концепції побудови комунізму, а не в її загальній хибності, скоріше за все, була щирою і привела до певного переформатування існуючих структур управління народногосподарським комплексом, що, власне, мало свою виправдану рацію, зважаючи на подальше збереження обраного курсу соціально-економічного розвитку.

Виходячи з наведеного, у 1930 р. радянським урядом був започаткований перехід до створення виробничих об’єднань замість існуючих Головних управлінь, у межах якого Наказом ВРНГ УСРР від 8 березня 1930 р. № 260 на базі Укртремасу, Укрмашбудтресту та близька 90 заводів місцевої промисловості організовується Українське державне об’єднання металооброблювальної промисловості (УКРМЕТО) [294, арк. 179 зв.; 295, арк. 30]. Однак, через недостатнє теоретичне опрацювання концепції структур виробничих об’єднань, робота УКРМЕТО (як практично і всіх інших об’єднань у СРСР) на практиці виявилася неефективною і

вже 1 жовтня 1931 р. воно було ліквідоване [296, арк. 24]. Для українського ж верстатобудування час існування УКРМЕТО відзначився багатьма неоднозначними зрушеннями, що зіграли ключову роль у подальшому розвитку галузі. Насамперед, слід зазначити передачу відразу ж після створення УКРМЕТО в березні-квітні 1930 р. Одеського заводу ім. Леніна союзному «Станкотресту» [297]. Даний крок, разом із передачею до відомства «Станкотресту» будованого ХВЗ, значно послаблював позиції очолюваного К. В. Сухомлиним ВРНГ УСРР перед союзним урядом у питанні організації верстатобудівного виробництва в СРСР і сприяв зміцненню доцентрових тенденцій у створюваній системі управління галуззю (додаток Е). Проте з іншого боку, він дозволив остаточно профілювати завод ім. Леніна виключно на верстатобудуванні з наступною спеціалізацією на свердлильних, токарних та болторізних верстатах за рахунок союзного бюджету, а за заощаджений унаслідок цього республіканський кошт завершити протягом 1930–1931 рр. реконструкцію лубенського «Комунару», налагодити з IV кварталу 1930 р. масове виробництво шепінгів (поперечностругальних верстатів) на миколаївському заводі «Сельінтерн» та запровадити випуск верстатів ще на низці заводів УКРМЕТО [298]. Тож обсяги валу верстатобудівного виробництва заводів, підпорядкованих ВРНГ УСРР залишилися майже незмінними, при цьому загальні обсяги виробництва українськими верстатобудівними підприємствами як за кількістю, так і за номенклатурою завдяки профілізації та наступній модернізації заводу ім. Леніна в Одесі зросли в кілька разів.

Не зважаючи на кількісне збереження підпорядкованих українському уряду верстатобудівних потужностей, контроль за їх використанням частково був переданий союзним керівним структурам. Принаймні, планування і розподіл всіх верстатів вироблених у СРСР з 1930 р. покладалися на утворене з союзного «Станкотресту» «Станкообъединение» [299]. Таким чином, і без того не повна самостійність українського уряду в питанні переозброєння республіканських машзаводів та організації українського верстатобудування зазнала ще більших обмежень. У свою чергу, ВРНГ УСРР вжила захід для послаблення вказаного утиску, який полягав в організації підконтрольного лише їй верстатобудівного

виробництва на систематичній основі на тих машинобудівних підприємствах республіканського підпорядкування, де малися не задіяні в повному можливому обсязі виробничі потужності. Так, виготовленням верстатних пристосувань був завантажений Конотопський механічний завод, свердлильних верстатів – Роменський та Кременчуцький механічні заводи, токарних – Азово-Чорноморський завод та дніпропетровський «Сатурн», довбальних – Київський завод ім. Артема, радіально-свердлильних – Сумський машинобудівний ім. Фрунзе, повздовжностругальних – завод «Більшовик» у Києві [300].

Безумовно, проведений ВРНГ УСРР розподіл верстатобудівного виробництва між окремими підприємствами УКРМЕТО не міг повністю задовольнити потреби українського машинобудування у верстатобудівній продукції ані по номенклатурі, ані за кількістю. Причиною тому були як систематична форма організації відповідного виробництва за загальномашинобудівними технологіями і при мінімальному науковому забезпеченні (копіювання з натури), так і обмеженість виділених під це промислових потужностей. Однак разом з тим, республіканська ВРНГ надбала спроможність самостійно вирішувати питання оперативного реагування на поточні загострення обстановки з постачанням верстатного обладнання на підпорядковані УКРМЕТО машзаводи, принаймні за найбільш кричущими позиціями. Проте вже на 1931 р. з восьми згаданих заводів, на яких українські господарники запровадили в 1930 р. верстатобудівне виробництво, три (київський «Більшовик», Сумський ім. Фрунзе, Київський ім. Артема) були передані до загальносоюзного підпорядкування, що значно послабило згадану вище спроможність ВРНГ УСРР [301, арк. 92].

Між тим, розформування в листопаді-грудні 1931 р. ВРНГ УСРР та передання його функцій щодо управління республіканською металооброблювальною промисловістю призначеному від РНК СРСР Уповноваженому при РНК УСРР створеного в січні 1932 р. союзного НКВП позбавило український уряд можливості прямого впливу на складання промислових програм номінально підпорядкованих йому машзаводів. Попри те, що Уповноважений НКВП СРСР підпорядковувався постановам та розпорядженням РНК УСРР та Економічної наради УСРР (УЕН),

останні могли видавати такі лише стосовно загальних адміністративно-фінансових питань роботи системи Уповноваженого, не втручаючись безпосередньо в організацію виробничо-господарської діяльності на місцях. Звідси, не зважаючи на Постанову УЕН від 22 листопада 1932 р. щодо розширення за рахунок ліквідації інших трестів створеного після скасування УКРМЕТО Укрсередмаштресту до чотирнадцяти підприємств, і який в аспекті верстатобудування мав продовжити функції колишніх Укрмашбудтресту та УКРМЕТО, Уповноваженим НКВП таке розширення було проведене але при цьому з усіх включених до цієї структури заводів, практикуючих виготовлення верстатів, верстатобудівне виробництво було залишене тільки за лубенським «Комунаром» [302, арк. 133; 303, арк. 2]. На решті підприємств колишнього УКРМЕТО, де верстатобудівна продукція також мала місце, і які не увійшли до Укрсередмаштресту, верстатобудування теж було згорнуто.

Наведені кроки союзного уряду по згортанню верстатобудівного виробництва на непрофільних машзаводах були пов’язані не стільки із заходами з централізації управління верстатобудуванням в Україні, скільки з намаганням позбавитися малопродуктивної систематичної форми верстатобудівної діяльності. Це намагання диктувалося, насамперед, ускладненням умов імпорту верстатного обладнання, викликаним раптовим погіршанням упродовж 1931–1932 рр. світового попиту на радянську сільгосппродукцію, включно до введення на неї деякими країнами, як наприклад Великою Британією, ембарго. Остання, до речі, денонсувала раніше укладений торгівельний договір із Радянським Союзом, зміцнюючи власну протекціоністську політику через посилення економічної кризи на її теренах [262, с. 57]. Тож валютні надходження СРСР унаслідок дій його контрагентів у 1932 р. значно скоротилися, що поставило під сумнів ступень контрольованості радянським урядом ходи процесу насичення активної частки основних фондів вітчизняного машинобудування за рахунок імпорту. Таким чином, Радянський Союз був змушений значно прискорювати розвиток власної верстатобудівної галузі, у тому числі – в контексті підвищення продуктивності верстатзаводів, що об’єктивно

вимагало їх профілізації на виключно даного роду продукції, тобто остаточного переходу від систематичного до системного верстатобудування.

Окрім того, на 1932 р. у СРСР ще остаточно не визначилися з тим, якими повинні бути верстатобудівні заводи в радянській системі господарювання. Так, досвід іноземних країн показував, що найбільш ефективними верстатобудівними підприємствами були середні за розмірами заводи, проте за думкою ідеологів радянського способу господарювання це обумовлювалося виключно особливостями ринкової економіки. За адміністративно керування народногосподарським комплексом, за їх поглядами, у машинобудуванні мав відбутися тотальний перехід до масового і великосерійного типів виробництва з відповідно високим ступенем уніфікації деталей, а отже, потреба в широкій номенклатурі металорізального устаткування (особливо універсального) повинна була зникнути, що давало підстав для організації вузькоспеціалізованого на низці визначених моделей металорізальних машин верстатобудівного виробництва, організованого також за масовим типом і, як наслідок, на гігантських верстатзаводах [304, арк. 6–8]. Наявність указаних міркувань, через тривалу недостатню увагу до розвитку наукових досліджень у сфері технології машинобудування та відповідно низький рівень компетенції у цьому питанні не лише партійно-господарських керівників, а й дуже широких кіл радянських спеціалістів на економіці та організації виробництва, мала, безумовно, ідеологічне підґрунтя, посилене ефектом небаченої до того на теренах СРСР продуктивності побудованих за іноземними проектами заводів масового виробництва. Об’єктивна ж реальність полягає в необхідності існування різних типів промислового виробництва, розповсюдженість яких визначається сумою конкретних ступенів економічної доцільності кожного із застосованих з них для виробництва певних видів продукції окремими підприємствами, а не призначається огульно на підставі ще не перевірених історією соціально-ідеологічних припущень. Почасти усвідомлюючи це, а почасти – не рішаючись остаточно відкидати зарубіжний досвід доти, доки ненабутий власний, радянським урядом з 1932 р. запроваджується процес створення мережі верстатобудівних підприємств, що складалася як з великих заводів крупносерійного та масового

виробництва, так і середніх верстатобудівних підприємств, розрахованих на серійний та дрібносерійний тип виробництва. Звідси, на початок 1930-х років ідея укрупнення певних існуючих верстатзаводів завдяки акумулюванню на них виробництв, переданих з інших дрібніших профільних підприємств із наступним перепрофілюванням останніх, не знайшла свого подальшого розвитку, тоді як концепція розбудови велетенських верстатобудівних комбінатів – збереглася [85, с. 22].

Таким чином, на 1932 р. на українських теренах знов залишилося два працюючих верстатзаводи – ім. Леніна та «Комунар», а також один будований – ХВЗ, окрім яких передбачалося ще побудувати завод дрібних верстатів у Полтаві [305, арк. 108]. Однак, на відміну від періоду підготовки до «соціалістичної» індустріалізації, управління одеським та харківським верстатзаводами було повністю зосереджено не в українському уряді, а в Головному управлінні верстатобудівної та інструментальної промисловості (ГУВІП) НКВП СРСР, де вирішувалася й доля полтавського верстатзаводу. Цим же Управлінням здійснювалося й керівництво науково-технічним розвитком лубенського «Комунару», в адміністративно-господарській діяльності який підпорядковувався українському уряду прямо, а у виробничій – лише номінально, через Уповноваженого НКВП [306]. Тобто, на початок 1930-х років роль господарських органів республіканської влади в управлінні розвитком української верстатобудівної галузі була значно обмежена, хоч і не виключена остаточно. Обмеженню були піддані й контрольні функції регіональних партійних осередків у питанні нагляду за виконанням на місцях директив союзного партійно-урядового керівництва щодо розвитку верстатобудування. На відміну від, наприклад, секторів легкої або харчової промисловостей, дані функції стосовно досліджуваної галузі, не передбачали за республіканською партійною гілкою права на прийняття та впровадження рішень основоположного характеру, зберігаючи за нею лише виконавчу ініціативу. Отже, до 1932 р. відбулася підготовка до повної і остаточної централізації важелів управління республіканським верстатобудуванням у союзному уряді, що обумовлювалося необхідністю концентрації усіх видів ресурсів для забезпечення

стрімкого одночасного розвитку всіх галузевих напрямів у всесоюзному масштабі. Для обраної в СРСР командно-адміністративної системи управління народним господарством це було конче необхідним заходом, нагальність котрого посилювалася як розпочатим процесом підготовки до повної фактичної унітарізації формально федеративного Радянського Союзу, так і швидким погіршанням ситуації у питанні механізації машинобудівного виробництва.

Останній момент став головним приводом для відновлення на початку 1932 р. спорудження ХВЗ та включення його за Наказом НКВП СРСР від 15 травня цього ж року до числа ударних будівництв, хода яких узята під особливий контроль цього наркомату [307]. Однак попри вказане, у резолюції І Харківської обласної конференції КП(б)У (2–3 липня 1932 р.) щодо підсумків роботи промисловості області та подальших її завдань, у частині стосовно машинобудівної та металооброблювальної галузі питання будівництва ХВЗ, на відміну, наприклад, від окремо виділених тут тракторного та турбогенераторного заводів, не згадується зовсім, і лише побіжно згадується у переліку інших підприємств різних галузей у підрозділі «В области капитального строительства», де вказані заводи фігурують знов [308, арк. 201–202, 204]. У той же час, коли на обласній партконференції ХВЗ увага практично не приділялася, на бюро міськпарткому КП(б)У проблема його розбудови піднімалася чи не на кожному засіданні. Даний момент свідчить про те, що в Радянському Союзі існувала певна ієрархія «ударних будівництв», відповідно до якої формувалася й ієрархія партійного контролю за їх ходою. Зважаючи на те, що рівень політичного впливу міського партійного комітету на місцеві господарюючі суб’єкти та органи регіональної влади був набагато нижчим від обласного комітету КП(б)У, то з огляду на курування спорудження ХВЗ саме міськпарткомом, ми можемо констатувати визнання цієї розбудови «ударним будівництвом» лише на рівні НКВП тим моментом, який підкреслює другорядне на той час ставлення союзного уряду до створення верстатзаводу в Харкові.

Недостатня урядова увага до розбудови ХВЗ багато в чому пояснюється ще не завершеним спорудженням двох верстаткомбінатів – у Москві та Нижньому Новгороді, що вимагало зосередження відповідних ресурсів НКВП саме на цих

будівництвах. Але навряд чи цією ж причиною можна пояснити й збережену до кінця 1932 р. невизначеність із черговістю спорудження його об’єктів, перелік яких за період консервації будівництва дещо змінився. Так, первісно передбачуваний ХВЗ як верстатобудівний комбінат з трьох верстатзаводів (радіально-свердлильних, фрезерних та шліфувальних верстатів) на 1932 р. будувався вже як комбінат, що складається з двох верстатзаводів (радіально-свердлильних та шліфувальних верстатів) [309, арк. 178]. Між тим, оскільки ще в 1930 р. перед зупинкою будівництва комбінату ВРНГ СРСР було ухвалене рішення стосовно спорудження заводу радіально-свердлильних верстатів, то його і взялися завершувати при відновленні будівництва за рішенням вже НКВП. Однак на той час ситуація з номенклатурною насиченістю верстатних парків машзаводів у країні перешикувалася і радіально-свердлильні верстати вже не являли одну з найбільш затребуваних груп металорізального устаткування, що не було враховано НКВП СРСР. Тому, в ході відновленого будівництва знов відбулася заміна в черзі пуску комбінатських потужностей на пріоритетну здачу до експлуатації заводу шліфувальних верстатів з відповідною переробкою будівельно-монтажних планів та проектно-конструкторської документації, що прямо відбилося на якості будівельних робіт та подовженні їх терміну [270, с. 291]. Тож затримка в будівництві ХВЗ очевидно була спровокована не лише труднощами ресурсного забезпечення розбудови, а й відсутністю в НКВП чіткої програми переозброєння радянського машинобудування та комплексного науково обґрунтованого підходу до вирішення проблеми формування вітчизняної верстатобудівної галузі.

Між іншим, відсутність указаного підходу простежується всією ходою змін, які відбулися в системі управління українським верстатобудуванням протягом 1928–1932 рр. Так, абсолютно не прорахованими ані в економічному, ані в технічному сенсах виявилися заходи ВРНГ УСРР, спрямовані на організацію впорядкованої верстатобудівної діяльності в республіці, результатом яких стало запровадження її систематичної форми, яка за ступенем своєї ефективності в індустріальних умовах була дискредитована вже під час І Світової війни. При цьому, відтворення профільного галузевого виробництва, хоча й стало позитивним кроком порівняно до

позагалузевого способу виготовлення верстатів, але його масштабність майже в три рази поступалася тій, що була притаманна в часи, безпосередньо попередні дорадянському періоду. Якщо ж враховувати невдачу українського уряду із створенням профільного ХВЗ на тлі зруйнованого «Герляха і Пульсту», то згадана порівняна масштабність буде ще меншою, що наперед позбавляло машинобудування УСРР шансів на таке самотужне зміцнення матеріально-технічної складової свого науково-технічного потенціалу, яке бодай на мінімальному рівні відповідало б вимогам поставлених галузі індустріалізаційних завдань.

Спроба за рахунок імпорту заповнити різницю між потребою в металорізальному обладнанні та спроможністю її задовольняти власним виробництвом також виявилася невдалою внаслідок поверхневої оцінки (якщо така взагалі робилася) перспективності такого способу. Невеликі обсяги систематично задіяних під верстатобудування українських машинобудівних потужностей в умовах сталої тенденції динамічного зростання попиту на цю продукцію стимулювали умови, коли різниця між наявною та необхідною кількістю та номенклатурою металорізальних машин у республіці постійно прогресувала. У свою чергу, спроможність Радянського Союзу як у забезпеченні валютних надходжень, адекватних утворюваній необхідності, так і у політичному впливі на своїх зарубіжних контрагентів виявилися переоціненими. Звідси, при зміні світової політико-економічної обстановки в бік напруження відповідних відносин між радянською державою та країнами-імпортерами верстатного устаткування, СРСР через протекціоністські заходи останніх втратив навіть теоретичну можливість компенсовувати утворювану прогресію в браку такого обладнання, що поставило під питання перспективу його виходу в найближчий час до числа провідних індустріальних країн світу.

З огляду на укладання катастрофічної ситуації у питанні забезпечення активної частки основних фонді вітчизняних машзаводів, для її більш швидкого виправлення союзним урядом були вжиті заходи стосовно позбавлення додаткової ланки в системі керування розвитком радянського верстатобудування, суть яких полягала в нівелюванні ролі уряду УСРР у вирішенні цієї проблеми зосередженням

важелів управління галуззю в союзної влади. У такий спосіб передбачалося стрімко зосередити всі наявні сили та засоби на виконання єдиної галузевої політики, провадженої оптимальними шляхами і без зайвих міжвідомчих суперечностей, чому мало сприяти й те, що такий підхід формувався до всієї важкої промисловості СРСР у цілому. Проте відсутність у радянського партійно-господарського керівництва чіткого бачення самої цієї галузевої політики привела до існування в ній певного дуалізму, коли поряд із створенням конче потрібних спеціалізованих на певних видах верстатів заводів продовжували організовуватися й профільні підприємства, у виробничій програмі яких існували по кілька не споріднених видів металорізального устаткування, до того ж і не ув'язаних за типорозмірами. Наявність підприємств з такою формою сталої верстатобудівної діяльності, за рахунок їхньої більшої, ніж за систематичного способу, продуктивності, дозволяла дещо уповільнювати процес укладання розриву між утворюваною потребою у верстатах та можливістю їх задовольняти. Але з іншого боку, номенклатурна невпорядкованість виробничих програм профільних верстатзаводів, які складалися не з огляду на довго- і середньострокову перспективи, а виходячи з нагального попиту, не давала спроможність чітко орієнтувати споруджувані спеціалізовані верстатобудівні підприємства ані за номенклатурою, ані за обсягами виробництва, що приводило до значних ресурсних перевитрат. Однак слід визнати, що попри все зауважене, протягом 1928–1932 рр. радянському уряду таки вдалося вивести українське верстатобудування із тривалої кризи і закласти основи найбільш ефективного способу сталої верстатобудівної діяльності.

4.2. Науковий супровід роботи галузі.

Відсутність протягом 1928–1932 рр. комплексного наукового підходу до організації розвитку верстатобудівної галузі в УСРР пояснюється дуже низьким рівнем наукового супроводу її роботи на тлі певної асиметрії в акцентах наукового забезпечення всього машинобудівного комплексу. Так, аналіз навчальних планів КПІ та ХТІ показує, що впродовж 1920-х років при підготовці спеціалістів машинобудівного фаху, навіть інженерів-технологів, технології машинобудування

приділялося набагато менше уваги, ніж конструюванню машин. Як наприклад, у КПІ викладанню основ машинобудування, що відбувалося в межах курсу «Деталі машин», відводилося в чотири рази менше часу, ніж технології обробки металів і в сім разів менше, ніж основам конструювання всілякого роду машин та механізмів [310]. Тобто, головна увага при підготовці інженерів-машинобудівників в українських вишах приділялася надбанню ними здібностей розробляти машини та знань з обробки тих матеріалів, з яких ці машини мали створюватися. Однак з методами оптимізації конструкцій з точки зору зменшення ресурсних витрат на їх виготовлення в наявних умовах виробництва за одночасного збереження закладених у них споживчих характеристик, а також способами оптимізації технологій створення машин за рахунок комбінованого використання обробляючих можливостей пропонованих відповідним ринком засобів виробництва, студенти машинобудівного фаху ознайомлювалися поверхнево і спеціалісти такого профілю українськими ВТНЗ не випускалися зовсім.

Між тим, до 1929 р. українські технічні виші взагалі не мали замовлень від промисловості та уряду ані на фах, ані на кількість потрібних спеціалістів у галузі машинобудування, самостійно визначаючи відповідні нормативи, що затверджувалися Наркоматом Освіти УСРР [311, арк. 227]. Тож і КПІ, і ХТІ при підготовці інженерів-машинобудівників керувалися, здебільшого, ситуативним попитом на компетенцію таких фахівців, згідно якого спеціалісти у сфері технології машинобудування до початку 1930-х років були практично не затребуваними. Дана ситуація із попитом на спеціалістів указаного фаху сформувалася як під тиском успадкованих від царської Росії умов організації промислового виробництва, так і на тлі розквіту тієї переважної некомпетентності на об’єктивних засадах здійснення науково-технічного прогресу, що мала місце впродовж 1920-х років у відповідального за індустріальний розвиток прошарку радянського суспільства, і яка, будучи наслідком згаданих успадкованих умов, впала на родючий для появи концептуально хибних поглядів ґрунт теорії суцільно класової природи всіх соціально пофарбованих явищ, котра отримала в СРСР ідеологічної догматизації.

Так, на момент встановлення радянської влади, в успадкованому від Російської імперії машинобудівному комплексі питання технології та організації виробництва були ототожненими, і не стільки через їх тісну природну взаємопов'язаність, скільки з-за відсутності умов, які робили б проведення відповідного відокремлення затребуваним. Політика протекціонізму при досить слабо розвиненому ринку машинобудівної продукції привела до такого порядку формування прибутків її виробників, згідно якого ефективність споживання всіх необхідних для виробництва видів ресурсів впливала на частку собівартості в доході набагато менше, ніж їх ціна та ціна товару. Оскільки саме останні грали ключову роль у прибутковості роботи машинобудівних підприємств, обсяги витрачуваних на виготовлення одиниці продукції ресурсів не нормувалися, а фіксувалися по факту. Об'єктивність фіксації ресурсних витрат та з'ясування їх доцільності на кожній технологічній операції покладалися на відповідно фінансово стимульований адміністративно-технічний персонал. При цьому доцільність самих технологічних операцій не визначалася розрахунками, а призначалася відповідальними за технічну політику підприємства особами на підставі власних знань та досвіду. Через те, що в країні не відбулася спеціалізація заводів на конкретних типорозмірах окремих видів машинобудівної продукції, а, в кращому випадку, було здійснено лише профілювання підприємств на її певних видах без обмежень по типажу, головними критеріями доцільності технологічних операцій ставали ті, котрі дозволяли в умовах визначальності абсолютних ресурсних витрат зменшувати відповідний кошторис шляхом зниження ціни ресурсів на ґрунті переходу від їх роздрібних до гуртових закупівель з наступним зростанням обсягів опту останніх. Тобто, найбільший зиск давали ті технологічні операції, що значно скорочували терміни технологічної підготовки, одночасно не потребуючи якісної зміни використовуваних ресурсів при змінах номенклатури об'єктів застосування цих технологій. Іншими словами, в машинобудівній промисловості царської Росії надбали розповсюдження універсальні загальномашинобудівні виробничі технології, ефективність використання яких досягалася виключно завдяки заходам економіко-організаційного, а не техніко-технологічного, характеру. Саме тому, технологічні

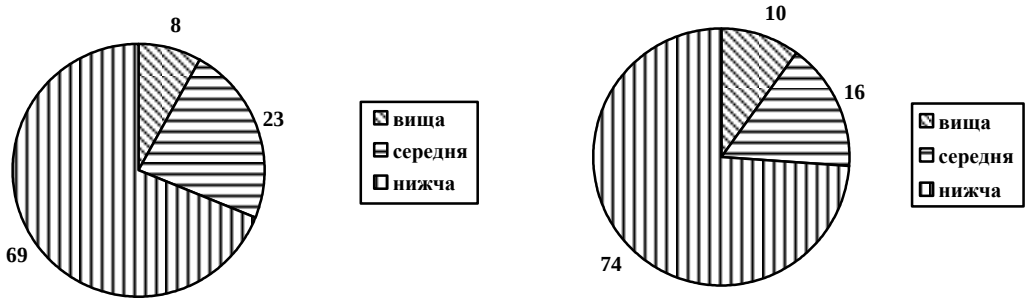
питання при організації машинобудівного виробництва надбали ототожнення з організаційними, а технологічна спеціалізація, на відміну від конструкторської, при підготовці інженерів-машинобудівників в українських ВТНЗ не проводилася [312].

Із встановленням радянської влади і переходом до нового суспільного устрою, ресурси, а також і виготовлений за їх допомогою продукт та отриманий унаслідок його реалізації прибуток, набували єдино державної форми власності, що відразу ж вивело питому вагу собівартості в доході у залежність від ефективності використання витрачуваних на виробництво ресурсів. Тому, вже наприкінці 1922 р. у машинобудівній сфері УСРР розгорнулася кампанія стосовно переходу від фіксування фактично витрачених на виготовлення одиниці продукту ресурсів до нормування їх пооперaційних витрат [313, арк. 3]. Даний захід, попри його достатньо довге (майже десятилітнє) впровадження на всіх українських машзаводах як обов’язковий елемент організації виробництва, видався дуже успішним, оскільки дозволив оптимізувати ресурсні витрати на виготовлення машинобудівних товарів, що, по-перше, дало можливість знизити їх собівартість, а, по-друге – упорядкувати контроль та облік продукування самих ресурсів у країні в цілому. Однак успішність результату впровадження процедури нормування пооперaційних ресурсних витрат привела до утвердження ще більшого, ніж у дорадянський час, ступеня ототожнення економіко-організаційної та техніко-технологічної складових порядку управління виробництвом.

Указаний момент формувався завдяки тому способу, за допомогою якого здійснювалося нормування пооперaційних ресурсних витрат безпосередньо на виробництві. Так, адміністративно-технічним персоналом підприємства на кожному робочому місці фіксувався пооперaційний факт даних витрат з прив’язкою до кваліфікації робітника та складності здійснюваної ним технологічної операції, після чого вся зібрана інформація технологами систематизувалася і на підставі виведених усереднених даних, після їх узгодження з конфліктно-робітничою комісією, адміністрацією підприємства затверджувалися відповідні норми [314, арк. 30]. Тобто, технологічним персоналом не провадилося ніякої роботи, пов’язаної із корегуванням застосованих технологічних процесів, а лише здійснювалися контроль

за їх дотриманням та аналіз впливу на це суб'єктивних чинників. Не зважаючи на те, що дана праця за своєю суттю доволі опосередковано стосується власне інженерного аспекту технологій обробки матеріалів, а технології машинобудування не стосується взагалі, вимушене браком економіко-організаційного персоналу тривале залучання до неї усіх наявних інженерів-технологів привело до викривлення в керівників партійно-господарських органів та директорату машзаводів розуміння сутності роботи останніх, з відповідним нівелюванням ролі технологічної підготовки виробництва в промисловій політиці як підприємств, так і галузі в цілому.

У свою чергу, оскільки, як ми згадували, технологи машинобудування в 1920-х роках на теренах СРСР спеціально не готувалися, то наявність такого роду фахівців-самоуків на українських машзаводах була доволі нечастою і, принаймні, не настільки великою, щоб виникли умови для появи успішного консолідованого, підкріпленого науково обґрунтованими аргументами, протистояння вказаному вище ототожненню технологічних та економічних аспектів організації виробництва в масштабах, здатних впливати на формування в республіці галузевої промислової політики.



а) б)

Рис. 4.3. **Усереднений дольовий розподіл (%) за освітнім рівнем: а) адміністративного, б) технічного керівних складів машинобудівної галузі УСРР у 1926–1928 рр.** (складено автором на підставі [316])

А з огляду на те, що внаслідок провадженої пролетаризації керівних кадрів промисловості їх загальний освітній ценз, як представлено на рис. 4.3, не давав їм підстав для формування власного бачення техніко-технологічної перспективи

розвитку машинобудівного виробництва, тенденція закріплення за інженерами-технологами економіко-організаційних функцій замість розширення фахових набула впродовж 1920-х років абсолютного розповсюдження в галузевій промисловій політиці [315, арк. 1]. Саме через це, до 1930-х років в українському машинобудуванні не зростала затребуваність ані вузько спеціалізованих інженерів-технологів з обробки матеріалів, ані фахівців з технології машинобудування в цілому.

Між тим, на підприємствах не завжди дотримувалися наведеного порядку нормування ресурсних витрат, у першу чергу – стосовно нормування часу здійснення технологічних операцій, закріплюючи його не за усередненими показниками, а за мінімальними. У такий спосіб заводський директорат домагався ситуації, у якій робітники були вимушені або більш інтенсивно працювати, підвищуючи показники продуктивності праці на підприємстві, або отримувати меншу заробітну платню через зниження свого кваліфікаційного розряду, тим самим зменшуючи показник витрат відповідного фонду [314, арк. 29]. Залишаючи поза увагою даного дослідження доцільність такого підходу керівників машзаводів до нормування ресурсних витрат, а також його ефективність, зазначимо, що він, природно, викликав багато незадоволення в робітників усієї машинобудівної сфери, хоча в невдовзі став рушійною силою розгортання серед них руху винахідників та раціоналізаторів виробництва.

На перших порах робітники чинили опір запровадженню вказаних правил нормування їхньої праці як у відкритій формі – протестними акціями на всілякого роду профспілкових зборах та сходках, так і шляхом прихованого навмисного зволікання при здійсненні технологічних переходів [317, арк. 4]. Зважаючи на болючість питання нормування праці, з метою використання його в політичній боротьбі, до наведених дій робітників дуже часто заохочували політичні опоненти більшовиків з числа анархістів, націонал-комуністів та ін., а також представники всіляких фракцій у середині КП(б)У [318, арк. 40]. Однак наступними «партійними чистками» підприємств, профспілок та власних місцевих осередків КП(б)У вдалося позбавитися критичної маси своїх опонентів, внаслідок чого протестні настрої у

робітничому середовищі щодо процесу нормування праці втратили організаційне джерело, хоча самі по собі й не щезли [319, арк. 6; 320, арк. 24]. Між тим, оскільки цілеспрямовані і непоступливі дії радянської влади в цьому питанні показали невідворотність переходу на єдині норми й розцінки праці, найбільш кмітливими та досвідченими робітниками почали вживатися технологічні заходи із збільшення обсягів продуктивності власної праці, що полягали у вдосконаленні умов здійснення технологічних операцій за рахунок використання потужнісних резервів режимів їх проведення, майстрування пристосувань, здатних скоротити час на переналагодження обладнання або зменшити кількість технологічних переходів, тощо.

Дане явище надбало найширшої підтримки в партійних органів, але вже з наданням йому змісту робітничої ініціативи, викликаної не внаслідок більш ніж дво- – трикратним падінням заробітної платні у зрівнянні з дореволюційним часом, до того ж видаваної із затримками у кілька місяців, а як результат зростання ідейної свідомості робітників у країні переможного пролетаріату [314, арк. 29]. Без сумніву, певна частка робітників вдалася до раціоналізації виконуваних ними технологічних операцій, керуючись ідеологічними мотивами, але зважаючи на наявний у 1920-х роках стан з оплатою праці робітників-металістів та реальну фінансову вигоду, що отримували раціоналізатори у випадку впровадження їх пропозицій, масовість руху робітників-раціоналізаторів забезпечувала саме меркантильна сторона питання [321]. За відсутності відповідних досліджень, на сьогодні важко говорити за те: чи дійсно радянська партійна верхівка розраховувала завдяки лише раціоналізаторському руху оптимізувати ресурсні витрати та збільшити продуктивність праці в машинобудуванні на етапі індустріалізації? Проте політичний зиск від одночасного підняття ролі робітників в організації роботи підприємств на тлі досить активної дискредитації у цьому питанні ВКП(б) її опонентами та певного зниження собівартості машинобудівної продукції, а як наслідок – падіння ціни на неї та зрушення з місця процесу вирішення «проблеми ножиців», правляча партія в 1925 р. отримала. Тож ми припускаємо, що в окремої частки самої верхівки радянської партійно-господарської номенклатури виникла

думка про можливість розвинення набутого успіху шляхом розгортання більш масштабної керованої кампанії з розповсюдження робітничого раціоналізаторства та винахідництва. Принаймні, в Україні вже в 1926 р. за підтримки Л. М. Кагановича та М. Л. Рухимовича розгортається мережа відділів раціоналізації по всім підприємствам і трестам союзного та республіканського підпорядкувань, котру, однак, не вдалося забезпечити належною кількістю ІТП [322, арк. 3].

До початку 1930-х років кампанія з підтримки робітничого раціоналізаторства та винахідництва в УСРР сягнула грандіозних масштабів, чому свідчить як організація спеціального Всеукраїнського тресту реалізації винаходів з будівництвом у Харкові підпорядкованого йому експериментального заводу, так і директивне запровадження українською РНК в кожному промисловому об’єднанні та на всіх великих металооброблювальних підприємствах експериментальних майстерень, а на решті підприємств – експериментальних бригад із виділенням їм планових верстатогодин на проведення робіт із винахідництва та раціоналізації [323]. Також, за наказом Уповноваженого НКВП «Про робітниче винахідництво та масову раціоналізацію» від 9 травня 1932 р. № 58 на всіх українських підприємствах системи важкої промисловості з кількістю працюючих у понад 300 осіб запроваджувалися штатні Бюро з раціоналізації та винахідництва, а на заводах з меншою кількістю персоналу – відповідні посади інженерів за сумісництвом з оплатою в розмірі окладу [324]. Окрім того, об’єднання Південсталь, Донвугілля та Гірничозаводський трест ініціювали будівництво експериментального заводу для обслуговування потреб раціоналізаторів та винахідників цих організацій (на кшталт харківського) в Сталіно [325].

Зважаючи на розмах і тривалість кампанії з розгортання руху робітничого винахідництва та раціоналізації, стає не дивним, що підготовка інженерів-технологів з машинобудування в УСРР до 1930-х років не здійснювалася, оскільки переважна ставка у вдосконаленні відповідних технологій робилася на технічно обізнаний пролетаріат. Між тим, уже в 1928 р. працівникам українських ВТНЗ стала зрозумілою необхідність термінового запровадження курсів з технології машинобудування, що й було цього ж року розпочато в ХТІ, а з 1929 р. – у КПІ.

Однак через надмірну захопленість влади рухом робітничого винахідництва дана ініціатива вишів на той час не знайшла в неї, насамперед, фінансової підтримки і здійснювалася за рахунок внутрішніх ресурсів, що не дозволяло досягнути бажаної якості організації відповідного процесу [326, арк. 28]. Проте до 1930 р. вже і владою усвідомлювалася неможливість переходу машинобудування до більш продуктивних та ресурсозаощадливих технологій виключно завдяки робітничому раціоналізаторству і без організації системи підготовки фахівців на технології машинобудування, при чому – з відповідною погалузевою спеціалізацією. Формуванню цього усвідомлення сприяло те, що в радянській машинобудівній сфері за два роки I п'ятирічки без допомоги іноземних спеціалістів не вдалося спеціалізувати жодного підприємства. Максимум чого вдавалося досягти самотужки – це профілювати машзаводи на якомусь виді продукції, як наприклад, на верстатах заводи ім. Леніна в Одесі та «Комунар» у Лубнах, що в технологічному аспекті означало продовження застосування загальномашинобудівних технологій, але вже для виготовлення низки типів одного виду товарів, а не низки типів кількох їх видів. Безумовно, що такий концептуальний підхід до організації технологічної підготовки машинобудівного виробництва на кінець 1920-х – початок 1930-х років був занадто застарілим і не міг забезпечувати взяті темпи індустріалізації радянської промисловості, очевидність чого й була продемонстрована пуском споруджених за зарубіжними проектами відповідно технологічно оснащених спеціалізованих заводів.

В Україні ж, як і в СРСР у цілому, упродовж 1920-х років науковому супроводу організації технологічних процесів керівниками переважної більшості підприємств увага не надавалася зовсім, почасти через брак на виробництві спеціалістів, які були б здатні запроваджувати відповідні новини, а почасти через відсутність на той момент у системі управління промисловістю умов, що дозволяли б це робити без значного ущербу для встановлених заводам планових показників роботи. Тобто, при встановленні підприємствам виробничих планів, державні органи планування не виділяли їм значних ресурсів на організацію наукового супроводу виробничої діяльності, а також не передбачали за ними можливих

відхилень від виконання контрольних показників, незапобіжно пов’язаних із процесом впровадженням у виробництво кардинальних науково-технічних новин. Такий підхід був обумовлений саме «раціоналізаторсько-винахідницькою» орієнтацією практикованого наукового супроводу промислової діяльності, яка за визначенням не припускає ані значних на себе витрат, ані кардинальних змін виробничого укладу, принаймні таких, що були б здатні суттєво впливати на результати роботи підприємств. Як наслідок, директорат українських машзаводів не мав як приводів для практичної зацікавленості, так і можливостей для сприяння самостійній організації кваліфікованого наукового супроводу діяльності підпорядкованих ним підприємств. Тому, наприклад, на Пленум індустріальних науково-дослідних установ Києва, що проходив 7–8 червня 1928 р., попри попередження всіх промислових організацій міста щодо цієї події та запрошення до участі в ній як їх відповідно компетентних працівників, так і представників уряду та профспілок, від усіх них разом прибула тільки єдина людина – далеко не провідний співробітник ВРНГ УСРР [327, арк. 2].

Зважаючи на проявлену тупиковість шляху розвитку робітничого раціоналізаторства як основного засобу наукового супроводу машинобудівного виробництва, що проявилося в унеможливленні проведення в такий спосіб якісних змін виробничих технологій, на 1930 р. повстала проблема термінового наповнення промисловості відповідно підготовленими науково-технічними кадрами, маючими необхідні знання та здібності їх продукувати, оскільки в республіканській промисловості кількість інженерів з вищою технічною освітою була майже в п’ять разів нижчою від тієї, яка виявилася необхідною навіть за самими поверхневими розрахунками [328, с. 142]. Тож, упродовж другої половини 1920-х років було з’ясовано, що потенціал робітничого винахідництва дозволяє лише вдосконалювати застосовані технологій завдяки нагромадженій емпіриці їх безпосереднього здійснення, а не створювати нові, що неодмінно потребує певного багажу природничонаукових та технічних знань. Однак й ефективність робітничої раціоналізації, ґрунтованої виключно на емпіричних засадах, при впровадженні якісно нових технологій також залишалася доволі низькою, оскільки потребувала

достатньо багато, порівняно з відведеним на провадження індустріалізації, часу на набуття потрібного досвіду і, до того ж, тільки в тих робітників, які займалися підвищенням власної професійної кваліфікації, а питома вага таких завжди є невисокою.

Проте, на початок 1930-х років на тлі загальної нестачі в українському машинобудуванні основного промислово-виробничого персоналу одночасно оголилося й питання величезного браку потрібної кількості працівників, здатних безпосередньо втілювати ці якісно змінені технології під час виконання виробничих процесів, тобто – кваліфікованих робітників та техніків [329, арк. 2]. Разом з тим, відсутність взаємозв'язку між вищою технічною освітою, науково-дослідними установами з одного боку та промисловістю з іншого не давала спроможності оптимізувати підготовку спеціалістів та відкоригувати напрями технічних досліджень відповідно потребам індустрії та в найшвидші терміни. Отже, в 1929–1930 рр. перед радянським урядом повстала, нагромаджена попереднім майже піввіковим напівстихійним розвитком сфери підготовки всіх рівнів кадрів для машинобудівного виробництва, комплексна проблема швидкого і одночасного наповнення машинобудівних підприємств робітниками, техніками та інженерами, кваліфікаційний рівень яких дозволяв би розробляти, впроваджувати та застосовувати новітні спеціалізовані технології. Іншими словами, результати виконання планів перших двох років І п'ятирічки показали, що в країні відсутні продуктивні сили, здатні як створювати, так і використовувати ефективний науковий супровід виробничої діяльності вітчизняних машзаводів, що вимагало негайного вирішення в ключі докорінного перегляду тієї концепції організації системи технічної освіти, котра пропонувалася рішеннями липневого (1928 р.) Пленуму ЦК ВКП(б) [330, с. 7]. Остання ж передбачала надання переваги кількісним показникам технічної освіти перед якісними, що, звичайно, надавало можливість досягнути результату, коли не залишилось би жодного машинобудівного підприємства, яке здійснювало свою діяльність без наукового супроводу, але, при цьому, якість такого супроводу все одно не давала б спроможності вийти на світові показники індустріалізованості. Тому, на

листопадовому (1929 р.) Пленумі ЦК ВКП(б) були сформульовані додаткові директиви, на підставі яких мала скластися нова система підготовки кадрів усіх рівнів для промисловості [331, с. 6].

Таким чином, у 1930-му році партійно-господарським керівництвом СРСР нарешті були здійснені дії, спрямовані на створення бази для ефективного наукового забезпечення розвитку вітчизняного машинобудування в умовах індустріалізації, сутність яких полягала, насамперед, в організації підвищення загальної технічної грамотності суспільства та проведенні погалузевої спеціалізації мережі технічних освітніх установ з одночасним упорядкуванням процесу структур наукового супроводу виробництва. Між тим, ситуація в цьому питанні була достатньо запущеною, що вимагало рішучих та неординарних заходів для її швидкого виправлення, які й були в своїй основі радянським урядом розроблені в 1929 р. та впроваджені протягом 1930-1932 рр. Так, у першу чергу, всі виші, де здійснювалася підготовка фахівців за індустріальними спеціальностями були виведені з системи Наркомату освіти і введені до системи ВРНГ, завдяки чому було спрощено умови налагодження взаємозв’язків між ВТНЗ та промисловими підприємствами через позбавлення міжвідомчого бар’єру [26, с. 69]. Наступним кроком став розділ цих вишів згідно укрупненого погалузевого розподілу, внаслідок якого з КПІ, ОПІ та ХПІ були виділені ВТНЗ, в яких у подальшому зосередилася робота з підготовки кадрів та провадження НДДКР для загального і середнього машинобудування в цілому та верстатобудівної галузі зокрема, це – Київський машинобудівний, Одеський індустріальний та Харківський механіко-машинобудівний інститути. Цим заходом в існуючій структурі управління народногосподарським комплексом уряд якщо не усував зовсім, то, принаймні, значно зменшував і міжгалузеві бар’єри у питанні взаємодії між вишами та промисловістю.

У той же час, слід визнати, що обидва вказані заходи дещо погіршили проблему забезпеченості вишів, створених на підставі виділених на це факультетів колишніх єдиних закладів, професорсько-викладацьким складом через утворену неузгодженість між ними в питанні організації навчальних процесів за залишеної спільної викладацької кадрової бази. Окрім того, доволі сильно загострилося й

питання матеріально-технічного оснащення їх відокремлених дослідницьких потужностей, з огляду на те, що раніше на базі обладнання певних факультетських лабораторій виконувалися НДДКР різними кафедрами тоді ще єдиних вишів. Після розділу останніх проблема провадження робіт працівниками тих кафедр, що опинилися у складі вишів до яких не потрапили ці лабораторії набула не внутрішньоорганізаційного, а міжустановного статусу з відповідними ускладненнями в її організації. Тож у кожного з виокремлених вишів виникла потреба у розширенні успадкованої частки дослідницької бази, що привело до значного зростання капітальних витрат у секторі вищої технічної освіти та сприяло формуванню матеріально-технічного підґрунтя зароджуваній завдяки подрібненню адміністративно-організаційної структури вишівської науки тенденції дублювання НДДКР у технічній сфері [332, арк. 2 зв.–4 зв.].

У будь-якому випадку, результати лише адміністративної реорганізації системи вищої технічної освіти мали принести свої плоди лише через термін, що складався з часу, потрібного на підготовку спеціалістів за новими вимогами та здобуття ними певного особистого виробничого досвіду. І хоча, за загальної чотирирічної денної форми навчання, набуття останнього на виробництві було вирішено скоротити за рахунок збільшення терміну виробничої практики студентів до 14 місяців та більш щільної прив’язки її до теоретичних курсів під контролем спеціально створюваних у ВТНЗ з цією метою Бюро виробничого навчання, а також запровадження реального дипломного проектування, усе одно загальний час одержання такими спеціалістами необхідного, для здійснення ними ефективного наукового супроводу, кваліфікаційного рівня значно перекривав наявний у радянського уряду для убезпечення країни від переходу з поточного до незворотньо постійного науково-технічного відставання від індустріально розвинених країн світу [333; 334, арк. 122; 335]. Тому, на рубежі 1920-х – 1930-х років у СРСР було вирішено зробити першочерговий акцепт на підвищенні рівня технічної грамотності діючих працівників машинобудування шляхом розгортання розгалужених структур з отримання технічної освіти без відриву від виробництва та підвищення кваліфікаційного рівня спеціалістами за всіма формами курсового навчання. У такий

спосіб ставало можливим у найкоротший термін налагодити науковий супровід виробничої діяльності машзаводів на рівні, що дозволяв би підняти ступінь складності вирішуваних ними техніко-технологічних завдань. На практиці це означало сформувати на машинобудівних підприємствах контингент ІТП, здатний не стільки розробляти власне наукове забезпечення, скільки максимально ефективно втілювати запозичене, одночасно напрацьовуючи форми і методи організації наукового супроводу виробничих процесів. Таким чином, Радянський Союз отримував шанс зафіксувати утворений розрив між ступенем індустріалізованості радянської промисловості та провідних країн світу до тих пір, поки не будуть підготовлені кадри, здатні продукувати власне наукове забезпечення, достатнє для того, щоб розпочати скорочення цього розриву.

У межах обраної технічної освітньої політики з вересня 1930 р. у кожному регіоні УСРР, що незабаром отримав статус «області», утворювалися філії ЦІПК АІТП, організація роботи яких покладалася на промислові об’єднання та місцеві структури управління народним господарством. Одночасно, для підняття рівня технічної обізнаності промислово-виробничого персоналу за директивами уряду силами великих підприємств створювалися відповідні фабрично-заводські технічні курси [336]. З метою підвищення ступеню контролю за відповідністю кількісно-якісних показників роботи утвореної мережі закладів із підвищення кваліфікації працівників потребам індустрії, а також задля оптимізації балансу підготовлених кадрів у міжрегіональному та погалузевому їх розподілі, уся вказана мережа підпорядковувалася структурі Головного управління промисловими кадрами ВРНГ СРСР [337]. Загальна ж кількість таких установ курсового навчання в Україні на 1931 р. передбачалася в 270 одиниць, розташованих по 30 територіальним пунктам республіки [338].

Поспіх, з яким ухвалювалися та впроваджувалися рішення стосовно організації структури курсового навчання в системі підвищення технічної кваліфікації працівників індустрії усіх рівнів (з 24 травня до 1 жовтня 1930 р.), свідчить за те, що даний захід не був спланований заздалегідь, а приймався ситуативно, на ґрунті досвіду з аналогічного способу підготовки адміністративних

працівників промисловості на початку 1920-х років [336]. Це підтверджує тезу стосовно утворення на 1930 р. катастрофічного стану в питанні забезпеченості промисловості кадрами, здатними розробляти або, бодай, упроваджувати ефективний науковий супровід виробничих процесів, що вимушувало уряд для поліпшення вказаної ситуації вживати такі неординарні, з поверхневою, але швидкою результативністю, заходи, як курсове підвищення кваліфікації. Як видно з діаграми на рис. 4.4, кількість набутих у такий спосіб ІТП мала майже вдвічі перевищувати обсяги навчених без відриву від виробництва в інститутах і технікумах, хоча первісно перевага надавалася розвитку саме підготовчої форми системи технічної освіти, а не її пере- та допідготовчих форм.

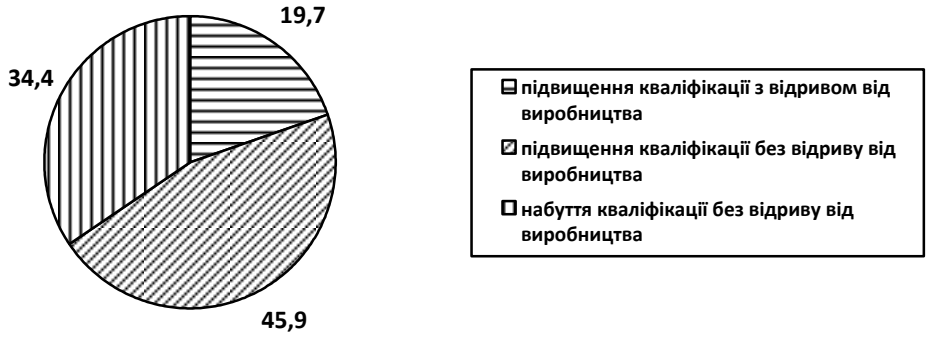


Рис. 4.4. **Дольовий розподіл (%) загальної кількості ІТП машинобудівної промисловості, запланованої у 1930–1931 рр. для підготовки з числа працюючих робітників та службовців системами підвищення кваліфікації та технічної освіти ВРНГ СРСР** (складено автором на підставі [339, арк. 6–7])

Між тим, попри всі недоліки організації контингенту науково-технічних працівників машинобудівної сфери шляхом підвищення кваліфікації виробничників, слід визнати, що саме в структурі курсового навчання в Україні в 1930 р. було започатковано викладання основ верстатобудування при допідготовці техніків і «практиків» до рівня інженерів-технологів з холодної обробки металів [340]. Обумовлено це було, насамперед, необхідністю оцінювати потенціал металорізального устаткування при розробці технологічних процесів машинобудівного виробництва в умовах абсолютної переваги такого способу обробки металів, як різання та за відсутності підготовки технологів машинобудування в цілому. Тож, основи побудови верстатів, у даному випадку,

викладалися в першу чергу як частина програми з підготовки технологів машинобудування на основі технологів металооброблення шляхом розширення їх знань у галузях, пов’язаних із виробництвом відповідних засобів виробництва та процесами створення машин загалом [341]. Лише в 1931 р., спеціально для Одеського верстатзаводу ім. Леніна, в українській системі курсового навчання розпочали пришвидшену (1-2 роки) перекваліфікацію без відриву від виробництва 30 чоловік ІТП з холодної обробки металів на верстатобудівний профіль [342, арк. 100]. У цей же час, у КМБІ та Одеському робітничому університеті (ОРУ) запроваджується верстатобудівний профіль підготовки спеціалістів у межах спеціальності «Холодна обробка металів», що слід вважати початком усвідомлення партійно-господарським керівництвом СРСР наявності галузевої специфіки в управлінні розвитком верстатобудування, проте випуск відповідних фахівців мав відбутися лише в наступній п’ятирічці [343, арк. 105].

Таким чином, до 1932 р. науковий супровід діяльності українських верстатобудівних підприємств здійснювався за браку в республіці обізнаних на верстатобудуванні спеціалістів і в умовах повного домінування доктрини робітничого винахідництва над стратегією цільових наукових програм при формуванні шляхів наукового забезпечення розвитку машинобудування в цілому. Звідси, верстатний парк українських машзаводів, незабезпечених фахівцями з технології машинобудування, поповнявся безсистемно, виходячи з ситуативної потреби, що гальмувало повноцінне запровадження поточно-групового та поточного способів організації процесів виготовлення продукції і, як наслідок, заважало остаточному переходу галузі до серійного та масового типів виробництва. У свою чергу, невпорядкованість із з’ясуванням потреб машинобудування в металорізальному устаткуванні не лише приводила до надмірних невиправданих витрат на зміцнення активної частки основних фондів підприємств, а й до невизначеності в питанні найбільш актуальних до освоєння вітчизняними верстатзаводами видів та типорозмірів верстатів. В умовах радянської системи господарювання це ускладнювало виконання планових показників профільними підприємствами, а отже – об’єктивно впливало на обмежування їх директоратом

діапазону взятих до виробництва моделей до рівня однозначно затребуваної у радянському машинобудуванні номенклатури в наперед відомих обсягах. З іншого боку, успішному провадженню вказаного підходу керівниками верстатзаводів суб'єктивно сприяв брак фахівців, здатних налагодити ефективний науковий супровід промислової діяльності, що унеможливлювало проведення конструкторсько-технологічної підготовки виробництва при частих і суттєвих змінах в номенклатурі продукції у термінах, здатних задовольняти споживчі потреби. Тобто, номенклатура продукції профільної української галузі на рубежі 1920-х – 1930-х років апріорі не могла бути широкою, оскільки для цього не малося ані необхідних, ані достатніх передумов.

Розширити галузеву номенклатуру виробів ставало можливим здійснивши перехід від профільних до спеціальних та спеціалізованих верстатобудівних підприємств, але для цього знадобилося, насамперед, відійти від суто економіко-організаційного сприйняття ролі технології машинобудування, чим забезпечити науково-технічно обґрунтоване застосування технологічних процесів з відповідним упорядкуванням використання засобів виробництва. Власне з цією метою радянським урядом і було запроваджено в 1930 р. тотальне технічне навчання робітників та ІТП, проте відсутність підготовлених верстатобудівників стримала на той момент перехід галузі до структури, що складалась би з мережі спеціалізованих заводів. При цьому слід зауважити, що на початок 1930-х років для створення й просто мережі верстатзаводів в Україні бракувало коштів як у союзного, так і в республіканського урядів, за одночасно вирішуваного питання стосовно централізації важелів управління українським верстатобудуванням у Москви. Тож, у 1928 – 1932 рр. не існувало жодних підстав для організації ефективного наукового забезпечення верстатобудівного виробництва в УСРР бодай на рівні, що задовольняв хоча б республіканські потреби, і в першу чергу – через питання браку фахових науково-технічних кадрів, причини виникнення якого сформувалися ще в дореволюційний час.

Отже, попри доволі тривале існування проблеми наявності верстатобудівних науково-технічних кадрів в Україні, пік її загострення прийшовся саме на кінець

1920-х – початок 1930-х років. Це обумовлювалося у першу чергу тим, що з ходою часу конструкції металорізальних верстатів ускладнювалися, а рівно як й ускладнювалися технології їх виготовлення, завдяки чому процес створення такого устаткування став потребувати більше спеціальних технічних знань, тоді коли раніше для цього було достатньо й загальної технічної обізнаності. Відповідно, з розгортанням чергової хвилі індустріалізаційних процесів в УСРР наприкінці 1920-х років запит на металорізальне обладнання зріс і, зважаючи на розширення спектру металооброблювальних технологій, – зріс не тільки кількісно, а й якісно. З цієї причини, практикований в СРСР спосіб натурного копіювання верстатів почав вимагати кваліфікованіших виконавців для здійснення якісних дублікатів та впровадження до серійного виробництва більш складних конструкцій металорізальних машин [344, с. 212–213]. Проте існуючий в Україні на кінець 1920-х років кваліфікаційний рівень конструкторів у сфері верстатобудування визначався ще дореволюційними вимогами, а технологів – за раніше наведеним у всьому машинобудуванні принципом здатності здійснювати ними контрольно-облікові функції ресурсних витрат на застосовані технологічні операції. Це, власне, й стало основною вадою в налагодженні ефективного наукового супроводу роботи верстатобудівних підприємств на цьому етапі індустріалізації.

Дефіцит кваліфікованих ІТП в українському верстатобудуванні на кінець 1920-х – початок 1930-х років досяг такого рівня, що, наприклад, обидва верстатобудівних заводи – і одеський, і лубенський мали суттєві проблеми із заповненням вакансій головних інженерів при їх, з тих чи інших причин, вивільнені [345; 346]. Між тим, якщо для Лубен утворення такої проблеми ще можливо було б пояснити недостатньо великим населенням міста при незначному в ньому досвіді організації верстатобудівної діяльності, то для Одеси, з огляду на масштаб її населення та давні верстатобудівні традиції, дані аргументи явно не є достатніми, що яскраво ілюструє гостроту питання браку інженерно- та науково-технічних кадрів у верстатобудуванні УСРР на першому етапі «соціалістичної» індустріалізації. Доповненням до цієї ілюстрації можуть служити відомості щодо питомої ваги ІТП верстатобудування в загальному обсязі цих працівників на

підприємствах Харківщини та в урядових, наукових і навчальних установах на той час столиці України, відображені в таб. 4.1. При цьому слід зауважити, що вказані співробітники, на відміну від переважної кількості решти спеціалістів, первісно не отримували відповідного фаху, а набули його шляхом перекваліфікації у системі пришвидшеного курсового навчання. Також, не зайвим буде додати, що на обох харківських верстатзаводах (ХРМЗ та будованому ХВЗ) працювало не більше 68 чол. ІТП верстатобудівного фаху, включно з адміністративним персоналом, який, наприклад, лише на ХВЗ складав 38 чол. [347, арк. 6 зв.–7]. Тобто, реальна кількість інженерів і техніків у конструкторсько-технологічних та науково-педагогічних підрозділах верстатобудівного профілю, навіть республіканського столичного регіону з багатими верстатобудівними традиціями, не перевищувала трьох десятків чоловік.

Таблиця 4.1

Кількісні показники контингенту ІТП верстатобудівної галузі на Харківщині на травень 1933 р.
(складено автором на підставі [347, арк. 2–4, 6 зв.–7])

Штат ІТП	Загалом (чол.)	В усьому обсязі (%)	В машинобудуванні (%)
Верстатобудування	82	0,02	0,75
Машинобудування	10 937	27,91	100
Усього	39 192	100	0

Компенсувати брак ІТП в українському верстатобудуванні, як на початку проведення впродовж І п’ятирічки його переформатування з певного організованого напряму діяльності республіканського машинобудування в конкретний сегмент союзної верстатобудівної галузі з відповідним рівнем наукового супроводу, так і шерегом наступних років, певною мірою вдалося завдяки застосуванню специфічного методу наукового забезпечення. Сутність його полягала в тому, що на українських верстатобудівних підприємствах, при модернізації їх виробничих програм на рубежі 1920-х – 1930-х років, у першу чергу запроваджувався випуск або ліцензійного устаткування, або тих моделей верстатів, серійне виготовлення котрих до того вже було налагоджено на російських заводах союзного підпорядкування.

Останні ж, унаслідок позбавлення від виробництва певної номенклатури продукції, або спеціалізувалися на іншому типажу металорізального устаткування, або взагалі змінювали свій профіль. Так, наприклад, на ХВЗ з ленінградського заводу ім. Свердлова перекидалося виробництво шліфувальних верстатів «Фортуна», на лубенський «Комунар» з московського заводу «Самоточка» було перенесено виробництво токарних верстатів Т-180, а з ленінградського «Арсеналу» (механічний завод № 7) – токарно-револьверних Р-1 [348]. У даний спосіб заводам, на котрі передавалося вже відлагоджене виробництво, удавалося мінімізувати обсяги науково-технічних робіт, пов’язаних із впровадженням процесів виготовлення нових видів продукції, до рівня вирішення лише тих технічних моментів, що виникали в силу неможливості повного відтворення ними технологій підприємств-донорів.

Приведений метод упродовж І п’ятирічки став найбільш затребуваним в українському верстатобудуванні з усіх шляхів організації галузевого наукового забезпечення, пропонованих достатньо громіздкою його загальною схемою, наочно представленою в додатку Г. Попри плутаність останньої, слід зауважити, що в цілому така схема мала шанс на продуктивність (хоча й із спірною ефективністю), коли б задекларований урядом перехід до госпрозрахунку та розширення самостійності підприємств у дійсності відбувся. Але, оскільки з кінця 1920-х років реально розпочався зворотний процес – перехід до розбудови централізовано керованої відомчо розподіленої системи ієрархічно розташованих суб’єктів господарської діяльності, укладена багатополюсна схема організації наукового забезпечення українського верстатобудування апріорі втрачала можливість безперебійного функціонування насамперед через те, що як сам безпосередній контакт між споживачами та утримувачами профільної науково-технічної інформації з різних відомств, так і його результати вимагали узгоджуваного з вищими інстанціями втілення. Таким чином виникав міжвідомчий комунікаційний бар’єр, що найбільше проявлявся в процедурних питаннях організації НДДКР на замовлення верстатобудівних підприємств, власне чому в УСРР фактів такого роду взаємодії між верстатзаводами республіканського підпорядкування та науково-технічними підрозділами відповідних союзних організацій не відбувалося.

Тож, реально в управлінні науково-технічним розвитком українського верстатобудування наприкінці 1920-х років найбільш відчутною була роль Орга-Металу, що проявилося як у допомозі цієї установи в організації проведення вище вказаних передавань виробництв з російських верстатзаводів українським, так і в сприянні одеському заводу ім. Леніна в освоєнні ним випуску в 1929 р. американських болторізальних верстатів з головками «Лендіс» [349]. Загалом, у цей час робота Орга-Металу на ниві розвитку радянського верстатобудування зачіпала всі без виключення вітчизняні організації, пов'язані з такого роду діяльністю, чому сприяв позавідомчий статус цього акційного товариства [350, с. 257]. Проте, з реорганізацією в 1929–1930 рр. його у Всесоюзний трест раціоналізації виробництва в машинобудівній і металооброблювальній промисловості (Оргаметал) згаданий статус було втрачено і взаємодія з ним решти верстатобудівних організацій почала вибудовуватися на загальних засадах, що знівелювало подальшу роль Оргаметалу в розвитку українського верстатобудування. Однак на зміну цій установі в 1931 р. прийшли цьогоріч створені Науково-дослідний інститут верстатів та інструментів (НДІВІ) при ВРНГ СРСР та Центральне конструкторське бюро верстатобудування (ЦКБВ) при всесоюзній організації «Станкообъединение» [351, с. 5]. І хоча перший з цих закладів, по суті, перейняв на себе почасти функції сектору верстатобудування Науково-технічного управління ВРНГ СРСР, а почасти Орга-Металу, другий – впритул зайнявся безпосереднім провадженням НДДКР на потреби верстатобудівних підприємств. Ураховуючи єдиновідомче підпорядкування в питанні формування науково-технічної та промислової політик як самого ЦКБВ, так і верстатобудівних підприємств, можна стверджувати, що з 1931 р. схема наукового забезпечення радянської верстатобудівної галузі почала трансформуватися в більш відповідний адміністративно-командній системі управління формат і від того – більш ефективний, але даний процес отримав свого розвитку вже у ІІ п'ятирічці.

Роль українських філій Діпромезу та виділеного з нього в 1930 р. Діпромашу в науковому забезпеченні республіканського верстатобудування впродовж розглянутого в цьому підрозділі періоду мала той же характер, що й для решти регіональних машинобудівних підприємств. Вона полягала в розробці на підставі

отриманих з своїх головних установ директив та методик, підготовлених із залучанням результатів відповідних НДДКР Орга-Металу та узгоджених, у свою чергу, з сектором верстатобудування Науково-технічного управління ВРНГ СРСР, планових промислових завдань верстатобудівним та суміжним їм підприємствам, а також проектуванні виробничих потужностей верстатзаводів [352]. У більш безпосередньому ступені науковий супровід виробничої діяльності на верстатзаводах здійснювався Харківським НДІ машинобудування та УкрНДІмашем у Києві, створених у 1930–1931 рр. з метою допомоги машинобудівним підприємствам у технологічній підготовці виробництва в умовах дефіциту технологів машинобудування на українських машзаводах у цілому. Обидві вказані установи мали прямий контакт як із республіканськими ВТНЗ, так і з групою нових виробництв при Українському науково-технічному комітеті машинобудування та керівництвами регіональних машинобудівних трестів, що дозволяло їм оперативно реагувати на відповідні проблеми машинобудівного комплексу УСРР [353, арк. 55 зв.]. Однак з огляду на те, що і ХНДІМаш, і УкрНДІМаш були створені вже наприкінці І п’ятирічки, їх роль в організації наукового забезпечення республіканського верстатобудування впродовж розглянутого періоду виявилася незначною, по-перше, через витрачений час на організацію своєї діяльності, а по-друге, з-за необхідності одночасного вирішення ними дуже широкого кола нагромаджених протягом десятиліття проблем організації технологічної підготовки виробництва в усіх галузях української машинобудівної сфери, що привело до розпорошення наявних у них небагатих сил та засобів [354].

Отже, дещо запізніле створення в Україні науково-технічних установ, здатних організовувати науковий супровід верстатобудівної діяльності, а також відсутність у них профільної орієнтації на розвитку саме цієї галузі стимулювали переважну орієнтацію українських верстатзаводів на рубежі 1920-х – 1930-х років на союзне спеціалізоване наукове забезпечення. Хоча слід визнати, що й останнє, внаслідок ще ненапрацьованого достатнього досвіду, було не завжди ефективним, чому свідчать майже дворічні безрезультатні спроби московських фахівців організувати конструкторсько-технологічну підготовку верстатобудівного виробництва на ХМРЗ,

яку, врешті-решт, на третій рік емпіричним шляхом удалося налагодити ІТП самого заводу [284, арк. 2–3]. У даній ситуації, у значному зростанні термінів організації верстатобудівного виробництва негативну роль відіграла й відсутність у системі Реммаштресту, до якої належав ХРМЗ, курсової підготовки та перепідготовки ІТП, через що науково-технічним працівникам заводу доводилося отримувати потрібні знання методом спроб та помилок [355]. Наявність же такої структури в системі Верстаттресту дозволила підготувати на Одеському заводі ім. Леніна кваліфіковану кадрову основу місцевого проектно-технологічного бюро, завдяки чому дане підприємство впродовж року змогло самостійно налагодити копіювання та серійний випуск німецьких моделей токарних верстатів фірм: «Франц Браун», «Нема Нейсе», «Шерер» и «Воленберг» [356].

Таким чином слід зазначити, що науковий супровід верстатобудівної діяльності в Україні до 1930 р. у зв’язку як з недоліком потрібних кадрів, так і з їх розпорошеністю здійснювався, здебільшого, на підставах робітничого винахідництва та раціоналізації, науково-технічна ефективність яких на кінець 1920-х років була практично вичерпана. Попри те, що з 1930 р. урядом одночасно запроваджуються заходи з інтенсивної підготовки ІТП для машинобудівного комплексу та проводиться їх концентрація в спеціально створюваних установах управління його науково-технічним розвитком, верстатобудівному напряму на республіканському рівні увага починає приділятися лише з 1931 р., та й те – у межах вирішення загальномашинобудівної проблематики. У той же час, на союзному рівні відбувалася цілеспрямована концентрація спеціалістів на верстатобудуванні в спеціалізованих саме на цій сфері машинобудівної діяльності науково-технічних установах та підрозділах [357, с. 2, 5]. Звідси, сформоване ще до періоду перших п’ятирічок випередження в формуванні наукового забезпечення верстатобудівного напряму індустрії союзними науково-технічними установами та російськими ВТНЗ отримало подальший розвиток цієї переваги над українською науково-технічною сферою. Внаслідок цього, до 1932 р. науковий супровід верстатобудівної діяльності в УСРР забезпечувався, насамперед, профільними підрозділами установ та організацій союзного підпорядкування. Виключенням став лише Одеський завод

ім. Леніна, на якому на початку 1930-х років удалося сформувати науково-технічний колектив із загальним рівнем кваліфікації, спроможним надавати самостійне наукове забезпечення власному верстатобудівному виробництву, хоча й недостатнім для провадження профільних НДДКР фундаментального характеру. Цей недолік компенсувався завдяки широко використовуваному натурному копіюванню зарубіжних зразків металорізальної техніки, постачених підприємству, на його попередньо узгоджене з вищими інстанціями замовлення, системою Наркомату зовнішньої торгівлі СРСР.

До речі, із початком процесу організації системної проектно-технологічної праці на заводі ім. Леніна, явище робітничого винахідництва та раціоналізації на ньому своє існування практично припинило, але, тим не менш, якісні та кількісні результати роботи підприємства все одно значно зросли [358]. Це ще раз підкреслює переваги в ефективності цілеспрямовано організованої науково-технічної праці, навіть не занадто кваліфікованих спеціалістів, над нехай і впорядковано та фахово опрацьованими, але все одно суб’єктно спонтанно отримуваними, хоча б і талановитими некваліфікованими аматорами, результатами обробки емпірично нагромаджених знань. Проте протягом досліджуваного в даному розділі періоду саме останній спосіб наукового забезпечення в багатьом визначав ступень ефективності промислової діяльності у верстатобудівній сфері Української СРР на всіх стадіях її організації, зокрема й через обов’язковість його застосування як найбільш відповідного ідеології побудови пролетарської держави. Тож і Одеському заводу ім. Леніна з 1931 р. під тиском партійних органів прийшлося формально відновити в себе рух робітничого раціоналізаторства, видаючи за його результати досягнення ІТП заводу в оптимізації виробничих процесів, сумарний економічний ефект від чого за п’ятирічку склав 750 тис. крб. [359]. Указаний момент чітко відбиває досить суттєву різницю в поглядах науково-технічної спільноти і директорату верстатзаводів з однієї сторони, та партійного керівництва – з іншої на пріоритети розвитку шляхів наукового забезпечення верстатобудування в умовах «соціалістичної індустріалізації», принаймні на її першому етапі.

4.3. Ефективність верстатобудівного виробництва.

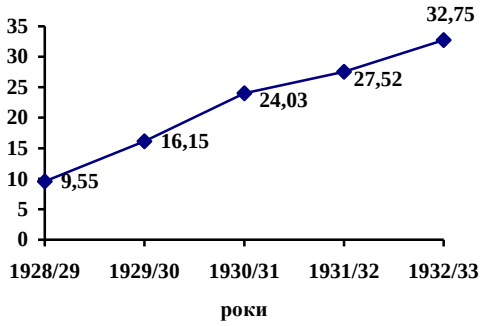
У цілому, не зважаючи на значне зростання з другої половини 1920-х років імпорту металорізального обладнання, кон'юнктура внутрішнього попиту на таке устаткування протягом 1928–1932 рр. була доволі сприятлива для нарощування обсягів верстатобудівного виробництва. Це обумовлювалося, насамперед, завданнями першого п'ятирічного плану розвитку народного господарства СРСР, згідно якого в цей термін передбачалося зробити ривок у машинобудівному виробництві, здатний не лише наблизити Радянський Союз до рівня тодішніх провідних індустріальних країн світу, а й перегнати в цьому окремі з них. Звідси, радянське верстатобудування, як сектор виробництва засобів машинобудівного виробництва, отримувало необхідні об'єктивні передумови для свого випереджаючого розвитку в темпах, що надавали можливість машинобудівному комплексу виконати поставлені перед ним завдання, з урахуванням обсягів постачання верстатів з-за рубежу. Тож упродовж І п'ятирічки загальна потреба радянської індустрії мала скласти 110 тис. верстатів, а обсяги їх щорічного виробництва в СРСР до 1933 р. повинні були в 22,7 рази перевищити аналогічний показник 1927 р., тим самим залишаючи за імпортом задовольняння лише близька 2 % річної потреби Радянського Союзу в металорізальному устаткуванні [360, с. 2–3]. Досягнути такого стрибкоподібного зростання обсягів верстатобудівного виробництва планувалося завдяки його зосередженню на шістнадцяти спеціалізованих на певних видах і типах машин верстатзаводах із середньою продуктивністю понад 2 000 верстатів на рік при первісно існуючих семи номінальне верстатобудівних підприємствах (два з них – в Україні), завантажених виготовленням верстатів в обсягах від чверті до трьох чвертей своїх виробничих програм [360, с. 3].

У цей же час, як наприклад, у Великій Британії малося 104 верстатзаводи із середньою номінальною річною продуктивністю близька 362 машин, хоча потужних (із середньою продуктивністю понад 1000 верстатів на рік) – лише 34, а інші ж являли з себе дрібні підприємства. Спеціалізовані верстатобудівні заводи в Британії складали 70,6 % їх загальної кількості, тоді як решта були профільними і випускали

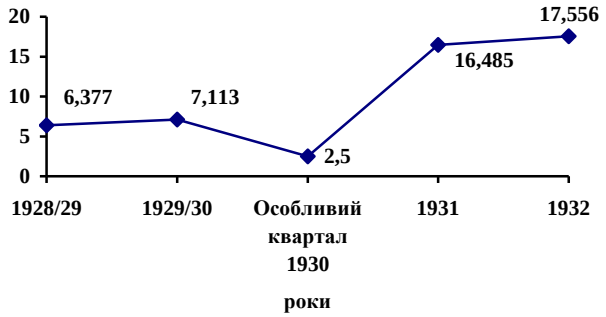
будь-яке металорізальне устаткування на замовлення [361, с. 56–57]. Однак слід зауважити, що всі британські верстатобудівні підприємства мали запас виробничих потужностей, що дозволяло їм, за потреби, збільшувати свою продуктивність у 1,5–2 рази. Тож закладені в перший п’ятирічний план абсолютні показники кількісного зростання радянського верстатобудівного виробництва були меншими навіть від британських – далеко не самих провідних у світі, з огляду на те, що, на взірець, тільки щорічний експорт 450 заводами Німеччини верстатів (більш ніж 106 тис. шт.) майже дорівнював усьому запланованому на І п’ятирічку обсягу випуску металорізальних верстатів у СРСР, а їх річний випуск у США в середньому становив близька 170 тис. шт. [86, с. 31; 253, с. 273]. Проте темпи, якими передбачалося в Радянському Союзі досягнути вказаних вище абсолютних показників розвитку верстатобудівної галузі мали безпрецедентну величину, більш ніж в десяток разів перевищуючи найкращі відомі до того показники прискорення розвитку верстатобудування на етапі індустріалізації.

Ставити такі завдання перед галуззю радянському уряду дозволяв загальний концептуальний підхід до планування економічної політики СРСР, базований на ідеологічній платформі більшовицької трактовки марксизму, яка, в свою чергу, теоретично й передбачала на порядок вищу ефективність ніж в капіталістичних країнах запровадженого соціалістичного способу управління економікою за рахунок тотально планованих і директивно регульованих попиту та пропозиції. Це, на думку ідеологів такого підходу, об’єктивно мало кардинально оптимізувати ресурсні витрати на виробництво внутрішнього валового продукту, а звідси – знизити собівартість товарів та підвищити рівень продуктивності праці [304, с. 6–7]. На підставі цих концептуальних поглядів, прикладне застосування яких щодо верстатобудівної галузі вже згадувалося в підрозділі 4.1, і була сформована стратегія організації верстатобудівного виробництва в СРСР, ґрунтована на принципі концентрації випуску певних систематизованих та уніфікованих видів і типів верстатів на окремих підприємствах, потужність яких дозволяла б задовольняти цією продукцією, в попередньо оптимізованих її обсягах, всю радянську індустрію [362, арк. 1–3]. Саме такий підхід, ніколи, ніким і ніде не застосований, а від того –

позбавлений єдиного прийнятного для, укладеного більш на вірі в обрану ідею, ніж на комплексному науковому аналізі, світосприйняття партійно-урядової верхівки СРСР контраргументу практичного нездійснення, яке вже раніше мало місце, надав підстав запланувати йому щорічні показники динаміки випуску верстатобудівної продукції, наочно надані на рис. 4.5 а). Між тим, як відображено графіком на рис. 4.5 б), реально виконати поставлені завдання радянському верстатобудуванню в І п'ятирічці вдалося лише на 50 % щодо загального випуску металорізальних верстатів та на 53,6 % стосовно досягнення річної продуктивності. Проте, якщо відкинути абсолютно недостовірне, заангажоване визнання радянським урядом виконання плану І п'ятирічки за 4 роки і 3 місяці, як політично вмотивований крок, і здійснити розрахунки, виходячи з первісно закладеної хронометрії, то й навіть у тому випадку виконання споконвічно запланованого склало б максимум 62 %.



а)

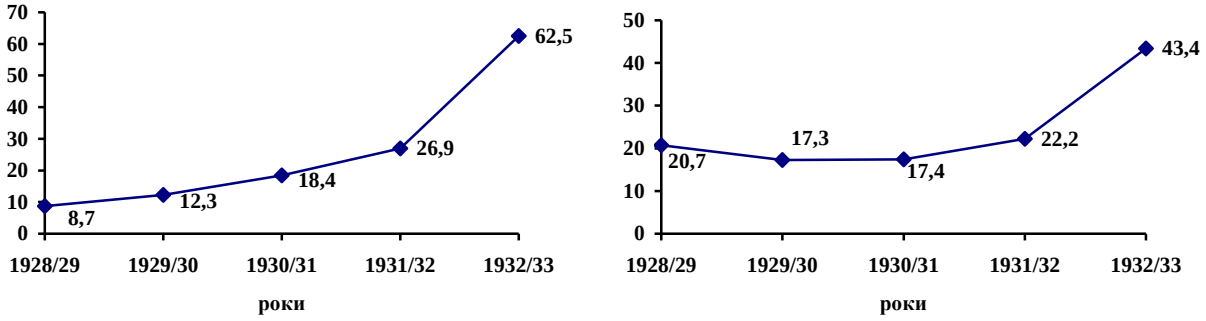


б)

Рис. 4.5. **Показники обсягів виробництва верстатів у СРСР впродовж І п'ятирічки в тис. шт.: а) первісно заплановані; б) реально отримані** (складено автором на підставі [360, с. 2; 363])

Для УСРР завдання на І п'ятирічку із зростання валу республіканського верстатобудівного виробництва, надані графіком на рис. 4.6 а), були в 2 рази динамічнішими за союзні, через передбачуване розміщення тут дев'яти верстатзаводів з шістнадцяти запланованих. Так, з числа верстатобудівних підприємств республіканського підпорядкування: завод ім. Леніна мав отримати спеціалізацію на свердлильних і токарних верстатах з одночасним розширенням виробництва до 4,7 тис. шт. на рік; завод «Комунар» – зберегти спеціалізацію на верстатах токарної групи з розширенням виробничої програми до 1 тис. шт. на рік;

побудовані в Харкові три верстатзаводи – фрезерних, шліфувальних та радіально-свердлильних верстатів з відповідною річною продуктивністю – 2,1 тис., 2,96 тис. та 2,73 тис. шт. Окрім того, з числа верстатобудівних підприємств союзного підпорядкування планувалося до кінця п’ятирічки побудувати завод важких верстатів продуктивністю 220 шт. на рік у Краматорську, а також завод верстатів-автоматів з невизначеними на 1928 р. дислокацією і продуктивністю, та ще два заводи з орієнтовним розташуванням у районі Дніпрогесу та при остаточно невизначеній спеціалізації [86, с. 44; 360, с. 3; 364, арк. 7]. На час, відведений на організаційно-матеріальне розв’язання цієї невизначеності, частка України в загальносоюзному верстатобудуванні, як показано графіком на рис. 4.6 б), повинна була первісно знизитися майже на 3,5 %, але потім зрости на 26 пунктів і сягнути 43,4 % усього обсягу валового виробництва верстатобудівної продукції у СРСР.



а) б)

Рис. 4.6. **Планові показники на І п’ятирічку з динаміки: а) валу верстатобудівного виробництва в УСРР (млн. крб.); б) частки України в загальному обсязі валу верстатобудівної продукції усього радянського верстатобудування (%)** (складено автором на підставі [360, с. 3; 364, арк. 7])

Однак наведеним вище планам стосовно розвитку верстатобудівного виробництва в УСРР упродовж 1928–1932 рр. не сталося бути впровадженими в життя і, більше того, – результати їх виконання, як слідує з графіку на рис. 4.7, виявилися гіршими ніж загалом по СРСР. Так, у цілому за п’ятирічку українським верстатобудуванням було сформовано вал відповідної продукції у 36,03 млн. крб. в незмінних цінах 1927 р., або 28 % від первісно запланованого, а річне виробництво верстатів на 1932 р. склало лише трохи більше 18 % від плану. Як наслідок,

продукція верстатобудівної галузі УСРР на кінець І п’ятирічки становила замість запланованих 43,4 % лише близька 15 % усього радянського верстатобудівництва, при чому із тенденцією зниження своєї частки, що означало відновлення довоєнного статусу українського верстатобудування по відношенню до російського.

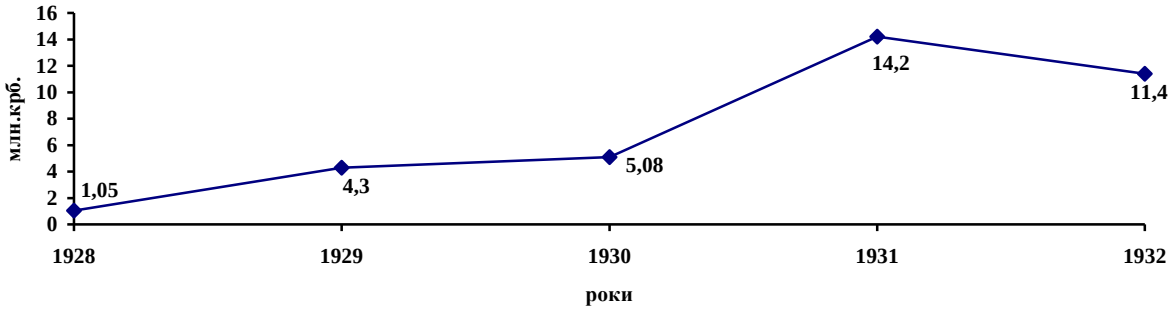


Рис. 4.7. **Отримана УСРР упродовж І п’ятирічки, приведена до хронометрії використовуваної під час планування, динаміка валу верстатобудівної продукції** (складено автором на підставі [298; 300, арк. 33–38; 365; 366; 367; 368, арк. 104; 369, арк. 14; 370, арк. 76; 371, арк. 25; 372; 373, арк. 5; 374, арк. 6 зв.; 375, арк. 6])

Отже, Радянському Союзу протягом 1928–1932 рр. таки вдалося здійснити ривок у розвитку верстатобудівного виробництва, хоча й удвічі менший за передбачуваними масштабами, і не завдяки українському сегменту галузі. Насамперед, на заваді амбітним планам радянського уряду щодо вітчизняного верстатобудування став банальний брак коштів, одночасно витрачуваних як на розвиток сектору виробництва засобів машинобудівного виробництва, так і на розвиток сфери споживання цих засобів. У результаті, першочергове фінансування отримали будовані за міжнародними контрактами машинобудівні гіганти на кшталт Сталінградського та Харківського тракторних заводів, Горьківського автомобільного заводу та ін., через що розбудова верстатобудівних потужностей в черговий раз набула другорядності. З огляду на залишковий порядок фінансування, уряду на самому початку І п’ятирічки прийшлося тимчасово відмовитися від ідеї будівництва гігантських верстаткомбінатів, зосередившись на масштабній реконструкції найбільш адаптованих до верстатобудівної спеціалізації заводів Всесоюзного Верстатресту: «Красный пролетарий» та «Самоточка» у Москві,

«Комсомолец» в Єгор'євську, ім. Свердлова в Ленінграді. Реконструкція ж Одеського заводу ім. Леніна та «Комунару» у Лубнах цілковито покладалася на український уряд, оскільки вони не входили до складу Верстаттресту СРСР, а підпорядковувалися, відповідно, Укрмашбудтресту та УТСМ.

Між тим, через те, що формування бюджету в Радянському Союзі відбувалося за ієрархічною схемою і знаходилося в цілковитій залежності від союзного уряду, в промисловій частині розподіл коштів на капітальне будівництво здійснювався після узгодження планів розвитку напряму підпорядкованих ВРНГ СРСР трестів. Звідси, з огляду на загальне складну ситуацію із порядком бюджетних надходжень та витрат, що утворилася в країні з початком індустріалізації, уряд УСРР був доволі обмежений як у самих коштах, необхідних для розбудови підпорядкованої йому індустрії, так і в передбачуваності їх надходження [376]. З цієї причини, з запланованої за підготовленим Діпромезом проектом реконструкції у 1929/30 о.р. заводу ім. Леніна 3 млн. 500 тис. крб. дане підприємство отримало лише 105 тис. крб., або 3 %, чого не вистачило навіть на поточне строкове оновлення наявних основних фондів, первісно зарезервоване в сумі 450 тис. крб. [377, арк. 142; 378; 379]. І хоча впродовж року обсяги капіталовкладень по заводу ім. Леніна були доведені до 152 тис. крб., виділення в межах цих коштів необхідних матеріально-технічних ресурсів здійснювалося Укрмашбудтрестом вкрай неохоче [380]. Як ми можемо припустити, це відбувалося внаслідок уже розпочатих обговорень питання можливості перепідпорядкування підприємства Верстаттресту, через що отримання лімітів по капбудівництву заводом ім. Леніна здійснювалося лише внаслідок наполегливості в цьому питанні його директора Кузьменка та головного інженера Розенблата [381]. Отже, зростання на заводі обсягів випуску верстатів упродовж 1929 р. у 3,7 рази все одно було зумовлено не зміцненням матеріально-технічної бази, а виведенням із заводської виробничої програми неверстатобудівного виробництва і остаточним профілюванням підприємства виключно на верстатобудуванні. На «Комунарі» ж, через його виведення в 1929 р. з підпорядкування УТСМ і позбавлення 2/3 промислових потужностей заводу завантаження продукцією сільськогосподарського машинобудування, обсяги

верстатобудівного виробництва зросли майже п’ятикратне. Однак, оскільки цей завод споконвічно був більш ніж в сім разів меншим від заводу ім. Леніна, через невиконання плану розширення останнього, передбачуваного приросту до кінця 1920-х років українська верстатобудівна галузь не дала, досягнувши тільки трохи більше 25 % очікуваного від неї результату [375, арк. 3; 382].

Передача на початку 1930 р. одеського верстатзаводу до союзного підпорядкування не в останню чергу була викликана саме провалом українським урядом заходів з його модернізації попри те, що однією з головних цілей попередньої передачі на союзний баланс будівництва ХВЗ було вивільнення коштів у республіканському бюджеті на згадану модернізацію. Однак даний факт можна вважати скоріше приводом для відчуження українського підприємства в контексті вже розпочатого процесу централізації управління радянським верстатобудуванням, ніж дійсною причиною, оскільки разом із прийняттям на баланс будованого ХВЗ союзний уряд обмежив відповідні цільові надходження до бюджету ВРНГ УСРР на суми, ще більші від потрібних на добудову харківського верстатзаводу за первісним проектом. Тобто, взаємовигідна, на перший погляд, для ВРНГ УСРР і СРСР оборудка з передачею ХВЗ від республіканського до союзного підпорядкування в реальності стала пасткою для українського уряду, який позбавився підпорядкованого йому об’єкту всесоюзної значущості, котра на тлі розгорнутих планів стосовно радянського верстатобудування гарантувала бодай якусь допомогу з союзного бюджету на розвиток українського сегменту галузі. Після цього ВРНГ УСРР залишився сам на сам з проблемою розвитку верстатобудування в республіці, апріорі не можливу бути подоланою ним самостійно з огляду на масштабність поставлених союзним урядом завдань та наявні в українського уряду для їх вирішення ресурси.

Саме усвідомлення цього моменту підштовхнуло директора «Комунару» І. Ф. Новиша на початку травня 1930 р. шукати в Москві можливість включення підприємства до Верстаттресту, користуючись як прецедентом заводу ім. Леніна, так і організаційною ситуацією із вже виключенням лубенського заводу зі складу УТСМ та ще не введенням його до прямого підпорядкування правлінню УКРМЕТО

[383]. Даний абсолютно несубординаційний крок І. Ф. Новиша, здійсненний в обхід керівництва як трестівського рівня, так і рівня ВРНГ УСРР, мав певну мотивацію, обумовлену необхідністю завершення процесів добудови механічного цеху та модернізації ливарного виробництва на заводі, що в умовах уже надбаної проблематичності фінансування розвитку українського верстатобудування та під час реорганізації системи управління республіканським машинобудуванням у цілому набувало доволі тривожної перспективи. Проте, очевидно, ним були отримані гарантії щодо непорушності допомоги у вирішенні означених питань при збереженості республіканського підпорядкування заводу, оскільки і активність директора в пошуку шляхів приєднання до більш стабільно фінансово забезпечуваних союзних структур припинилася також раптово, як і розпочалася, і механічний цех наприкінці 1930 р. був запущений до експлуатації, хоча проблематику ливарного виробництва на підприємстві повністю вирішити не вдалося [301, арк. 80].

Завдяки вжитим на «Комунарі» організаційним заходам, як то: переходу на двозмінний режим праці та такій оптимізації технологічних процесів, яка дозволила підняти погодинне вироблення більш ніж на 14 %, а також розширенню в «особливому» кварталі 1930 р. промислових потужностей за рахунок пуску за тимчасовою схемою механічного цеху, у 1930 р. випуск верстатів на підприємстві сягнув 334 шт., що перевищило відповідний показник 1929 р. у два рази [384, арк. 8]. В 1931 р., після остаточного пуску механічного цеху продуктивність заводу склала 491 верстат, але в наступному році, як видно з таб. 4.2, динаміка приросту продуктивності впала і річний план виробництва 1932 р. виявився невиконаним. На укладання такої ситуації вплинуло кілька причин: плинність робітничих кадрів, зіпсування та двомісячний простій одного з двигунів приводу електрогенеруючої установки, але головною стала незабезпеченість заводу металом та металовиробами від суміжників, через що компенсовувати брак, наприклад, непостачання кріпильних виробів приходилося шляхом налагодження їх випуску силами самого заводу з відповідним відволіканням на це матеріалів, сил і засобів від завдань основного виробництва [385, арк. 1].

Таблиця 4.2

Виконання плану 1932 р. в натуральному виразі (шт.) Лубенським верстатобудівним заводом «Комунар»
(складено автором на підставі [385, арк. 5])

№ п/п	Найменування продукції	Заплановано до випуску	Вироблено
1	Верстат токарний К-30 з міжцентровою відстанню 1 м	265	223
2	Верстат токарний К-30 з міжцентровою відстанню 1,5 м	265	230
3	Верстат обпилювальний	55	62
4	Верстат токарно-гвинторізальний ТВ-180 «Самоточка»	20	0
5	Верстат круглошліфувальний	0	2
	УСЬОГО	605	517

На заводі ім. Леніна, унаслідок процесів розподілу використовуваного ним майна між Укрмашбудтрестом та Верстаттрестом, відбулося загальне скорочення основних фондів підприємства на 25 %, з них активної частки – на 38 % [386]. З переданого до відомства Верстаттресту обладнання на заводі залишилося здебільшого старе зношене устаткування, до того ж у неповній номенклатурній відповідності сталому тут виробничому процесу (як наприклад, залишився лише один шліфувальний верстат), через що, попри значно покращене постачання і перевід заводу на двозмінний графік роботи, підняти продуктивність упродовж 1930 р. удалося лише на 4,4 % [387, с. 63–64]. Проте, починаючи з «особливого» кварталу 1930 р. на підприємстві було розгорнуто дворічну широку реконструкцію промислових потужностей, що привело до їх збільшення на кінець 1931 р. майже в 3 рази і дозволило домогтися такого ж зростання обсягів виробництва [388, с. 25]. Проте в 1932 р., у зв’язку з освоєнням (у межах прийнятої у 1931 р. програми союзного уряду з організації усіма, без виключень, діючими верстатзаводами випуску нових поколінь машин) виробництва швидкохідних свердлильних верстатів типу «Цинциннаті» з мах діаметром свердлення 18 мм і мах діаметром свердлення 30 мм для автотракторної промисловості, планове завдання заводу ім. Леніна було

знижене на третину, за рахунок скорочення випуску вже застарілих свердлильних верстатів з мах діаметром свердлення 13 мм з 2210 до 130 шт. [389, с. 1].

Таблиця 4.3

Виконання плану 1932 р. в натуральному виразі (шт.) Одеським верстатобудівним заводом ім. Леніна
(складено автором на підставі [390])

№ п/п	Найменування продукції	Заплановано до випуску	Вироблено
1	Верстат свердлильний мах ø13мм з ручною подачею	130	134
2	Верстат свердлильний одношпиндельний мах ø18мм з ручною подачею	45	64
3	Верстат свердлильний двошпиндельний мах ø18мм з ручною подачею	500	571
4	Верстат свердлильний двошпиндельний мах ø18мм з механічною подачею	200	126
5	Верстат свердлильний одношпиндельний мах ø30мм з механічною подачею	150	60
6	Верстат свердлильний одношпиндельний мах ø65мм з ручною подачею	300	342
7	Верстат болторізальний з головкою Лендіс	300	379
8	Верстат болторізальний з радіальною плитою	432	481
9	Верстат повздовжностругальний 700×220 мм	100	129
	УСЬОГО	2 157	2 286

Як видно з таб. 4.3, заводу ім. Леніна, на відміну від «Комунару» впоратися в 1932 р. з планом виробництва вдалося, навіть із його шестивідсотковим перевиконанням, чому, не в останню чергу, сприяли попередньо вказане зменшення його показників та союзне підпорядкування підприємства з відповідним пріоритетом у матеріальному постачанні перед республіканське підпорядкованим заводом. Але, якщо проаналізувати якісні показники виконання плану одеським верстатзаводом, то стає очевидним, що перевиконання поставлених завдань досягнуто ним завдяки перевищенню запланованих обсягів виробництва раніше освоєних стругальних та болторізальних верстатів, а також свердлильних верстатів з ручною подачею. З випуском же свердлильних верстатів з механічною подачею підприємство не змогло впоратися в повному обсязі, і план саме по цій групі машин

був виконаний лише на 53 %. Тобто, з огляду на зарубіжне походження прототипів указаних верстатів, ми можемо говорити, що на 1932 р. конструкторсько-технологічний колектив заводу ім. Леніна, а також інженерно-технічні служби цехів ще не набули рівня кваліфікації, здатного забезпечувати як ефективне копіювання складних вузлів і агрегатів машин, так і швидке впровадження здійснених копій у виробництво.

Між тим, необхідно зауважити, що впродовж І п’ятирічки, внаслідок відображеного в попередньому підрозділі стану із тогочасним науковим забезпеченням українського верстатобудування, ані завод ім. Леніна, ані тим більше позбавлений дискримінаційною політикою уряду (щодо науково-технічної самостійності невеликих і середніх підприємств) можливості створити власну конструкторсько-технологічну структуру «Комунар», об’єктивно не могли самостійно продукувати верстати світового технічного рівня. Тож, освоєння ними у виробництві тих складних і нових для радянського машинобудування вузлів та агрегатів металорізального устаткування, продукування котрих у провідних на верстатобудуванні країнах світу було вже давно налагоджено, також об’єктивно вимагало більше часу, ніж просте вдосконалення стале виготовлюваних конструкцій. Але, керуючись первісно призначеними темпами розвитку вітчизняного верстатобудування, радянська партійно-господарська номенклатура висувала верстатобудівникам терміни освоєння більш високих за наявний технічний рівень виробництв саме виходячи з критеріїв оцінок часу потрібного на вдосконалення, а не на нове розроблення.

Ґрунтувалися згадані вимоги на тому, що освоюючи нове виробництво обидва українські верстатзаводи впроваджували виготовлення дублікатів верстатів, а отже – не здійснювали достатньо тривалого циклу НДДКР і, на думку владних органів, мали лише відтворювати геометричні параметри складових деталей копійованих машин [391, с. 9]. Проте в дійсності, для збереження якісних та надійнісних показників оригіналів треба було домогтися ще й відтворення фізико-механічних характеристик дубльованих деталей верстатів при достатньо невисокій обізнаності ІТП верстатобудівних підприємств на методології проектування металорізального

устаткування, частій невідповідності наявного обладнання потрібним для цього відтворення технологічним прийомам оброблення, великому ступеню зношеності устаткування для збереження точнісних параметрів оригіналів та надзвичайно низькій якості отримуваних чавунів та сталей. Так, наприклад, упродовж 1931–1932 рр. рівень браку в постачаннях металургійної промисловості УСРР складав: по чавунам – до 34,4 %, по сталям – до 3,3 %, по металовальцюванню – до 36,6 %, по кричному залізу – до 58,9 % [392, арк. 3]. Безумовно, що впроваджуючи в таких обставинах нове виробництво, навіть при отриманні готової технічної документації на дубльовані машини, верстатзаводи витрачали дуже багато часу і засобів як на розробку способів надання в наявних умовах потрібних фізико-механічних властивостей вперше освоюваним деталям, так і на дотримання цих способів безпосередньо в процесі виробництва.

До 1932 р. радянське керівництво вже почало певною мірою усвідомлювати наведені вище труднощі, про що свідчить і згадане раніше скорочення планових завдань заводу ім. Леніна в зв’язку з освоєнням випуску нової техніки. Однак за інерцією, попри доволі дискусійну визначальність робітничого винахідництва в науковому супроводі виробництва, партійною верхівкою держави продовжувала робитися ставка на нього, як на потужну підтримку відповідній праці ІТП, про що в 1930 р. на XVI з’їзді ВКП(б) наполягав особисто Й. В. Сталін [393, с. 74]. Тобто, на найвищому рівні керівництва СРСР робітниче винахідництво та раціоналізація всерйоз сприймалося як дієвий внутрішній резерв наукової складової науково-технічного потенціалу заводів мала значно впливати на скорочення термінів освоєння нових видів техніки. Через це, суттєвого, реально необхідного для постановки на виробництво нових видів металорізального устаткування часу підприємства не отримували, як і не отримували потрібних на це додаткових матеріально-технічних та фінансових ресурсів [394]. Проте документальна база стосовно робітничої винахідницької діяльності впродовж досліджуваного періоду, яка потрапила в поле зору під час проведення даного дослідження, викриває факти свідомого перебільшення її результативності в опублікованих офіційних відомостях [395; 396]. У фабрикуванні позитивного іміджу руху робітничого винахідництва

приймав безпосередню участь, між іншим, і директорат української машинобудівної галузі, не бажаючи йти в цьому питанні на конфронтацію з партійним керівництвом держави, але, в той же час, по суті нівелюючи до рівня імітації організацію управління винахідницькою діяльністю на керованих ними підприємствах [397].

Фактичне ігнорування керівниками та ІТП верстатзаводів руху робітничого винахідництва, запровадженого і підтримуваного партійною владою, базувалося на тому, що на етапі І п’ятирічки рівень розвитку радянського машинобудування вже сягнув тієї фази, коли для внесення науково-технічних вдосконалень у виробничі процеси потребувався ґрунт певної профільної теоретичної підготовки. Однак процес організації шкіл фабрично-заводського учнівства (ФЗУ) йшов доволі важко, що гальмувало приток на заводи робітничих кадрів, обізнаних на теоретичних основах побудови здійснюваних ними технологічних операцій [398]. Висококваліфіковані ж робітники, здатні надавати ефективні пропозиції стосовно оптимізації процесів освоєння у виробництві новітніх зразків верстатної техніки на підставі багатого власного досвіду, були в значному дефіциті і їх питома вага коливалася в межах 3 % від всієї кількості робітників [382]. Брак кваліфікованих робітників в українському верстатобудуванні утворився як через доволі тривалий період занепаду верстатобудівної діяльності, так і з-за високої плинності робітничих кадрів, викликаною, в свою чергу, низьким темпом зростання реальної заробітної платні, майже в п’ять разів нижче запланованого [399, с. 5–6]. Зважаючи на невеликий відсоток робітників високого кваліфікаційного рівня, а також на специфіку процесу раціоналізаторської творчості, кількість підготовлених ними відповідних пропозицій, як і учнів, здатних займатися раціоналізаторською діяльністю, апріорі не могла здійснювати скільки-небудь суттєвого впливу на процеси освоєння виробництва нових поколінь металорізальних машин.

Трохи краще, ніж у сфері підготовки кваліфікованих робітничих кадрів, обстояли справи з організацією підготовки середнього технічного персоналу для українського верстатобудування, яка активізувалася з передачею низки технікумів від Наркомату освіти УСРР до ВРНГ УСРР у 1930 р. [400]. Тож, починаючи з другої половини 1931 р. в Україні було розгорнуто навчання за профілями «технік-

верстатобудівник виробничник» та «технік-верстатобудівник конструктор», відповідно в обсягах 30 % і 4 % від усього контингенту студентів технікумів у системі УКРМЕТО [401, арк. 4]. Проте, з огляду на трирічний курс навчання в даних закладах, випускники цих технікумів мали потрапити на виробництво лише в 1934 р., що виключало впродовж І п’ятирічки можливість їх впливу як безпосередніх контактерів з робітниками на зростання технічної обізнаності останніх до рівня спроможності самостійного здійснення раціоналізаторської діяльності.

Таким чином, на початку 1930-х років освоєння українськими верстатобудівниками виробництва нових моделей металорізального устаткування здійснювалося в умовах недостатніх, для затребуваної від них швидкості в цьому процесі, наукового, кадрового та матеріально-технічного забезпечень. Саме це й приводило до ситуації, коли керівники верстатзаводів були вимушені або взагалі відкладати постановку на виробництво нових видів техніки, як то відбулося на «Комунарі», або зменшувати обсяги її виробництва на користь випуску машин, виготовлюваних уже за напрацьованими сталими технологіями, як було зроблено на заводі ім. Леніна. У будь якому випадку, освоєння українськими верстатобудівними заводами нових поколінь металорізального устаткування за наявного на них стану науково-технічного потенціалу приводило до суттєвого гальмування росту продуктивності підприємств і стало однією з причин виконання ними завдань стосовно збільшення цього показника до кінця п’ятирічки лише на 47 %. Хоча при цьому слід зауважити, що, все одно, відсоток виконання плану щодо даного показника на кінець І п’ятирічки був в 1,8 разу вище існуючого наприкінці 1920-х років. Це свідчить за те, що на українських верстатзаводах упродовж 1928–1932 р. таки вдалося налагодити системну організацію верстатобудівної діяльності, не підкріплену однак відповідним для поставлених їм завдань науково-технічним потенціалом. Останній момент зіграв вирішальну роль у невиконанні тієї частки первісно поставлених планових завдань розвитку українського верстатобудування на першому етапі «соціалістичної» індустріалізації, що покладалися на вже існуючі на 1928 р. верстатзаводи.

Решта невиконаних українським верстатобудівним сектором планових обсягів виробництва металорізального устаткування на І п’ятирічку пов’язана з переглядом союзним урядом програми розбудови верстатобудівних підприємств в УСРР. Так, на 1930 р. уже йшлося не про спорудження до кінця п’ятирічки на українських теренах семи верстатзаводів, а за визначення подальшої долі вже будованого ХВК, проект котрого, як за це вже йшлося вище, був скорочений з трьох до одного заводу – радіально-свердлильних верстатів і будівництво якого за браком коштів було законсервовано. Однак відновлення в 1932 р. будівельно-монтажних робіт по ХЗРСВ уже здійснювалося як спорудження першої черги ХВК і мало на меті пуск заводу в січні 1933 р., що дозволяло номінально зафіксувати бодай часткове створення раніше запланованого верстаткомбінату в І п’ятирічці [402, арк. 140]. Разом з тим, указаний в таб. 4.4 порядок фінансування впродовж 1932 р. будівельно-монтажних робіт та їх затягнутий до травня початок робили доволі проблематичним виконання й цього завдання.

Таблиця 4.4

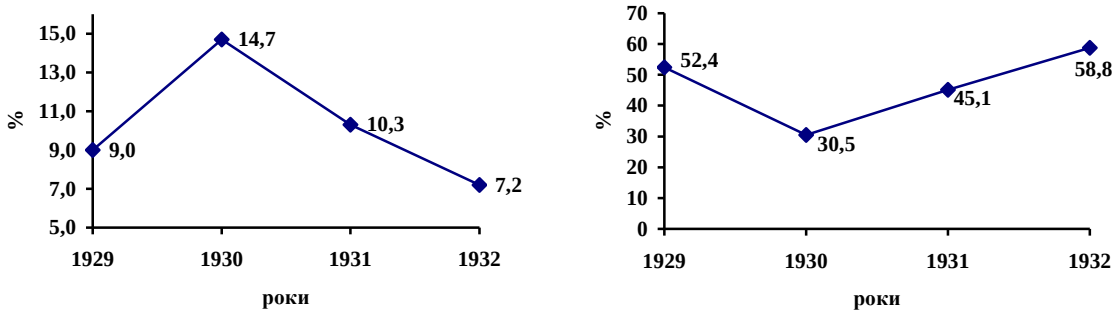
Стан фінансування (тис. крб.) будівельно-монтажних робіт по спорудженню Харківського верстатобудівного комбінату в 1932 р.
[403, арк. 4]

Квартали	I	II	III	IV
Заплановано	80	1 820	2 000	1 750
Отримано	80	700	1 430	1 135
% виконання	100	38	71	65

Отже, первісно поставлений план верстатобудівного виробництва в УСРР у 1928–1932 рр. з розрахунку дев’яти спеціалізованих заводів на практиці мали втілювати два, що унеможливлювало його виконання за визначенням. Однак проблематичність здійснення планового завдання окреслилася ще до того, як стало зрозумілим, що організація в Україні мережі спеціалізованих верстатобудівних заводів у І п’ятирічці не відбудеться. Так, уже за підсумками 1928 р. обидва

українських верстатзаводи випустили у 8 разів менше верстатів від наміченого, що давало дуже поганий старт запланованій кампанії із розвитку верстатобудування в УСРР. Тому, у 1929 р. до республіканської верстатобудівної програми було залучено вісім підпорядкованих ВРНГ УСРР підприємств неверстатобудівного профілю, на яких створювалися верстатобудівні потужності (додаток Е). З утворенням в 1930 р. УКРМЕТО перелік таких підприємств сягнув дванадцяти, до яких додався підпорядкований ВРНГ СРСР ХМРЗ [366, арк. 7; 367; 368; 374, арк. 6 зв.]. Але, через низьку продуктивність верстатобудівних виробництв більшості заводів УКРМЕТО, у 1931 р. залишилося лише два українських заводи неверстатобудівного профілю, на яких відбувався випуск металорізальних верстатів – «Сельінтерн» у Миколаєві та «Сатурн» у Дніпропетровську. З переходом у 1932 р. до галузевої системи управління промисловістю виробництво металорізального обладнання на цих підприємствах припинилося, проте на обох заводах Реммаштресту (на ХМРЗ більшою мірою, на ОМРЗ – меншою) воно почало переходити від тимчасової на постійну схему організації, поступово замінюючи у виробничих програмах ремонт верстатів їх виготовленням.

Слід нагадати, що вказана практика організації верстатобудівного виробництва на непрофільних заводах у 1929–1932 рр. для України не була ані новим, ані виключним на той час для світового верстатобудування явищем. Застосування даного способу отримувало розповсюдження кожного разу, коли виникала негайна потреба у стрімкому нарощуванні обсягів випуску металорізального устаткування як у XIX ст., так і в першій половині XX ст. У тій же Німеччині, на рубежі 1920-х – 1930-х років, попри офіційне задекларовану кількість верстатобудівних заводів у 324 одиниці, верстатобудівну продукцію пропонували понад 450 фірм [86, с. 20]. Тобто, випуском металорізальних верстатів окрім профільних заводів тут займалося ще більше сотні неверстатобудівних підприємств. Така ж практика впродовж 1929–1932 рр. була застосована і в Радянському Союзі, а непрофільовані на верстатобудуванні заводи, які були залучені до верстатобудівного виробництва по відношенню до цього роду діяльності отримали назву «планованих».



а) б)

Рис. 4.8. **Питома вага планованих заводів у валовому виробництві верстатів упродовж І п'ятирічки: а) в УСРР, б) в СРСР у цілому** (складено автором на підставі [298; 300, арк. 33–38; 363; 365; 366; 367; 368, арк. 104; 369, арк. 14; 370, арк. 76; 371, арк. 25; 372; 373, арк. 5; 374, арк. 6 зв.; 375, арк. 6])

Між тим, як видно з графіків на рис. 4.8 роль планованих заводів у формуванні валу верстатобудівної продукції в УСРР та в СРСР у цілому кардинально відрізнялася. Так, максимальна питома вага планованих заводів в українському верстатобудівному виробництві припала на 1930 р. і не перевищувала 15%, скоротившись більш ніж наполовину до 1932 р. У той же час, питома вага таких підприємств у загальносоюзному масштабі навпаки – до 1930 р. скоротилася майже до 30 % і до 1932 р. зросла майже в 2 рази. Дана різниця результатів процесу залучання непрофільних підприємств до випуску металорізального устаткування в Україні та Радянському Союзі в цілому зумовлювалася, насамперед, трьома взаємопов'язаними чинниками: подальшою концентрацією важелів управління радянською верстатобудівною галуззю на союзному рівні, потужнісними характеристиками залучених заводів та характером організації запроваджуваного на них верстатобудівного виробництва. Так, до планованих заводів союзного підпорядкування увійшли й великі та дуже великі машинобудівні заводи з потужною матеріально-технічною базою та великими контингентами ІТП та висококваліфікованих робітників. Це дозволяло надавати системний характер запроваджуваній на них верстатобудівній діяльності і, користуючись його високою продуктивністю, по мірі освоєння ними випуску верстатобудівної продукції, зменшувати загальну кількість планованих заводів за рахунок відсіву більш дрібних,

спроможних організовувати таке виробництво лише на систематичній основі, підприємств. В Україні ж, у компетенції її уряду, подібних великих і потужних підприємств не значилося, тож фактично на всіх планованих заводах республіканського підпорядкування верстатобудівна діяльність мала систематичний характер з притаманними йому низькими продуктивністю, якістю та технічним рівнем виробів.

Таким чином, пік діяльності планованих заводів республіканського підпорядкування в УСРР прийшовся на 1930 р., коли означений вище процес виключення зі складу такого роду підприємств тих заводів союзного підпорядкування, на котрих не було можливості організувати системне верстатобудівне виробництво, сягнув свого максимуму. Тим самим, українське машинобудування в певній частці компенсовувало природньо утворюване зменшення обсягів надходження верстатів від системи планованих підприємств союзної ланки. Коли ж обсяги виробництва останньої знов почали зростати, потрібні масштаби означеної компенсації також почали знижуватися, що й привело до падіння питомої ваги планованих підприємств республіканського підпорядкування у валовому виробництві верстатів УСРР.

Однак при всьому вказаному слід зауважити, що в Українській СРР союзним урядом було створено лише один планований заводу з числа потужних підприємств, розташованих на її теренах – Луганський завод № 60 (патронний завод). З 1930 р. на ньому, в окремому верстатобудівному цеху було розпочато виготовлення токарних, а з 1932 р. ще й шліфувальних верстатів, сумарний обсяг виробництва яких на той рік склав 649 шт. [404]. Окрім Луганського заводу,в Україні було організовано ще два планованих на верстатобудуванні підприємства, хоча й середніх за розмірами і за основним профілем – ремонтно-відновлювальних: ОМРЗ та ХМРЗ, верстатобудівна діяльність на яких, всупереч розглянутому вище концептуальному підходу, не була згорнута попри її систематичний характер організації, надзвичайно низьку якість продукції та хронічне невиконання планових показників, за що, наприклад, першого директора ХМРЗ О. А. Захаржевського було знято із забороною на два роки займати відповідальні посади [405]. З огляду на вказані моменти, ми

можемо припускати, що союзним урядом упродовж І п’ятирічки взагалі не планувалося організації потужної мережі підпорядкованих йому планованих заводів на території УСРР, у тому числі, щоб не створювати республіканському уряду, в ще існуючій територіальній системі партійно-господарського управління, додаткових можливостей вирішення проблем комплектування верстаних парків українських машзаводів в обхід союзних управлінських структур, окрім вже наявних – стосовно заводу ім. Леніна. Обидва ж заводи Реммаштресту в промисловому сенсі використовувалися як ремонтні та резервні потужності союзного машинобудування в Україні, резервна функція яких наприкінці І п’ятирічки лише ситуативно була використана у верстатобудівному форматі. Отже, впродовж 1928–1932 рр. залежність республіканського машинобудівного комплексу в формуванні парку металорізального устаткування від союзного уряду стала майже повною, що підготувало підґрунтя для укладання в суспільному просторі сприйняття централізації управління верстатобудівною діяльністю в УСРР на союзному рівні як безальтернативного явища.

Через окреслені трансформації у підході союзного уряду до організації верстатобудівної діяльності в Україні, науково-технічний потенціал республіканської галузі не отримав відповідного до поставлених завдань наповнення, що й привело до лише десятикратного, замість запланованого на 1928–1932 рр. шестидесятикратного, збільшення обсягів верстатобудівного виробництва. Однак при цьому, з одного боку, слід визнати, що й отриманий показник був дуже значущим, тим більше його досягнення в УСРР відбулося майже виключно завдяки проведеній тут спеціалізації наявних верстатзаводів. З іншої сторони, мами погодитися з тим, що первісно визначені завдання як українському, так і союзному верстатобудуванню апріорі не мали реальних підстав бути виконаними, насамперед через переоцінку фінансової спроможності уряду щодо можливих обсягів інвестицій у верстатобудування, недостатньо розвинутий для цього в СРСР металургійний комплекс та споконвічно малу потужність джерел поповнення трудових ресурсів, обумовлену домінуючою на кінець 1920-х років аграрно-патріархальною складовою в загальному укладі радянського суспільства. Так, окрім непрофінансованої

розбудови більшості верстатобудівних потужностей, мусимо зазначити, що план на І п’ятирічку по чавуну, сталі та металовальцюванню був виконаний, відповідно на 62,1 %, 57,1 % та 52,9 %, і це – без урахування раніше приведених показників якості цієї продукції [61, с. 103–105]. Тож, навіть при наявності коштів на первісно заплановану розбудову верстатобудівних потужностей, обсяги вироблюваного металу все одно не дали б можливості завантажити їх роботою, оскільки навіть чисельні діючі машзаводи республіканського підпорядкування, з цієї причини, працювали з меншим від розрахованого навантаженням [406, арк. 127]. Одночасно, більш інтенсивному розширенню машинобудівних потужностей заважала й проблема нестачі в індустріально розвинених містах робітничої сили, зумовлена тим, що темпи створення робочих місць за рахунок будівництва нових великих машзаводів значно перевищували темпи вивільнення працездатного сільського населення при вичерпанні відповідного трудового резерву містян [407, арк. 65]. Проте, спроби уряду інтенсифікувати процес нагромадження трудових ресурсів в індустріальних центрах привели до кричущого загострення в них житлово-побутових проблем, для вирішення яких на розглянутому етапі знов-таки забракувало коштів, через первісно обрану політику першочергового фінансування виключно промислового будівництва [408, арк. 83].

Таким чином, поставлені перед українським верстатобудуванням завдання на 1928–1932 рр. не були виконані, насамперед, через відсутність об’єктивних передумов для їх здійснення. Між тим, з огляду на ті великі політико-ідеологічні втрати, що несло в собі визнання партійно-господарською верхівкою провалу виконання плану І п’ятирічки, виключно маніпулятивним шляхом його було визнано виконаним, при чому – достроково, у тому числі й по верстатобудуванню. Так, завод «Комунар» у 1932 р. відрапортував про виконання п’ятирічного плану за 30 міс. та 206,7 % виконання його завдань на момент звіту, а для заводу ім. Леніна це становило 32 міс. та 160,4 % відповідно [359; 409]. Приведені дані закріпилися в радянській історичній науці і досі часто використовуються як одні з показників небувалого в світовій історії промислового зростання в УСРР. Однак при цьому не враховується, що згадані звіти базуються на тих планових завданнях, що складалися

за практикованою ще в 1927/28 о.р. методикою, коли заводи самі формували свій п'ятирічний план, виходячи з наявних потужностей і приховуючи свій реальний виробничий потенціал з метою гарантованого виконання планових завдань.

Безумовно, що Окрвиконкоми, на території яких знаходилися ці підприємства, також були зацікавлені у гарантованому виконанні місцевою промисловістю планових показників, через що й підтверджували такі плани без значних корегувань [385, арк. 6]. Остаточно затверджені Укрдержпланом ці завдання були акумульовані ВРНГ СРСР, після чого виявилося, що їх показники були в рази меншими за бажані партійним керівництвом країни темпи розвитку радянської промисловості. У результаті, на V з'їзді Рад у травні 1929 р. був прийнятий такий п'ятирічний план розвитку, що максимально наближався до вимог партійної верхівки, водночас максимально віддаляючись від реального стану радянської економіки, через що під час його втілення зазнавав щорічних корегувань у бік зменшення первісно поставлених показників. Коли ж і ці показники в повному обсязі виконати не вдалося, то для надання громадськості переможного відповідного звіту й були використані первісні, затверджені в 1927/28 о.р. територіальними Окрвиконкомами, заводські плани п'ятирічного розвитку із у три – п'ять разів заниженими проти вимог союзного уряду показниками. Саме завдяки цій маніпуляції партійній верхівці й вдалося створити міф про значне перевиконання радянською спільнотою першого п'ятирічного плану, який, попри надані абсолютно неправдоподібні, очевидно фантастично гіпертрофовані аргументи на користь підтвердження цього перевиконання, продовжує існувати і донині.

Отже, при оцінці ефективності роботи українського верстатобудування впродовж 1928–1932 рр. навряд чи слід спиратися на звітовані громадськості показники її роботи, у той же час беручі їх до уваги при оцінці обсягів зростання профільного науково-технічного потенціалу в даний хронологічний відтинок. Керуючись же останнім, ми можемо стверджувати, що під час I п'ятирічки обидва українських верстатзаводи значно наростили свій науково-технічний потенціал, провівши модернізацію виробничих потужностей та спеціалізувавши виробництво. Усе це надало їм можливість до 1932 р. досягнути загальносвітовий, приведений до

масштабів підприємства, ступень продуктивності верстатобудівних заводів, хоча за показниками технічного рівня продукції і завод ім. Леніна, і «Комунар» ще значно поступалися останнім.

Висновки до розділу

Система управління українським верстатобудуванням протягом 1928–1932 рр. формувалася в умовах уже усвідомленої на цей час радянським партійно-господарським керівництвом необхідності випереджаючого насичення машинобудівного комплексу металорізальним устаткуванням, що відбилося на запланованих на І п’ятирічку темпах розвитку вітчизняної верстатобудівної галузі. Однак відкриті в попередній період можливості широкого імпорту такого обладнання, в купі із первісною переоцінкою радянським урядом ступеня спроможності СРСР вести масштабну розбудову всіх галузей промисловості одночасно, привели до певної затримки, розпочатої у середині 1920-х років з системи галузевого наукового забезпечення, концентрації управління розвитком республіканського верстатобудування на союзному рівні. Ближче до 1930 р., коли вже окреслилася проблематичність подальшого широкого задовольняння потреб вітчизняного машинобудування у верстатах, указаний вище процес концентрації було продовжено, внаслідок чого в республіканському підпорядкуванні на 1932 р. залишився єдиний завод, який випускав верстатобудівну продукцію – лубенський «Комунар». Вжиті українським урядом заходи з укрупнення республіканської верстатобудівної галузі за рахунок планованих заводів, на кшталт тих, що були запроваджені на союзному рівні, не увінчалися успіхом. Мала потужність підпорядкованих ВРНГ УСРР машинобудівних підприємств та їх другорядність у радянській ієрархії стосовно матеріально-технічного забезпечення не дозволили їм запровадити системну форму верстатобудівного виробництва, а союзний уряд, унаслідок дотримання політики централізації управління галуззю, на підпорядкованих йому потужних українських машзаводах не запроваджував випуску верстатів ні за якою формою організації. Тож порядок продукування верстатів українськими планованими заводами почав перетворюватися в уже

дискредитоване і припинене ще на початку п’ятирічки позагалузеве верстатобудівне виробництво, через що їх мережа на українських теренах й була скасована.

Науковий супровід роботи українського верстатобудування впродовж 1928–1932 рр. зачинався в умовах браку як у галузі, так і в споживачів її продукції налагодженої технологічної підготовки виробництва, зумовленої відсутністю системи підготовки технологів машинобудівного виробництва. Оптимізація всього виробничого процесу на машинобудівних підприємствах здійснювалася в першу чергу на засадах заводського робітничого винахідництва і раціоналізаторства, тобто – безсистемно і ситуативно. Такий підхід не дозволяв оптимізовувати затребувану ними номенклатуру продукції зайнятих верстатобудуванням вітчизняних заводів, а отже, їх виробничі програми були насичені надзвичайно широкою гамою видів і типів машин. Через те, що в Україні не готувалися не лише технологи, а й конструктори верстатобудівного профілю, то навіть з урахуванням подальшого поширення в СРСР натурного копіювання верстатів, самостійне освоєння українською галуззю такого спектру дублікатів стало неможливим. На заваді цьому стояла також й існуюча в республіці система наукового забезпечення верстатобудівної діяльності, профільні підрозділи з розробки чого наприкінці 1920-х років розосередилися в науково-технічних установах союзного рівня, а з його впровадження – в територіальних, що спровокувало міжвідомчу неузгодженість в управлінні науково-технічним розвитком республіканської галузі. Народжені цим порядком вади наукового супроводу верстатобудівного виробництва в Україні почасти вирішувалися шляхом передавання республіканським заводам комплектів проектно-технологічної документації з союзних підприємств, що вже освоїли таке виробництво, а почасти – прямою взаємодією українських верстатзаводів з союзними науково-технічними установами в обхід республіканських. Однак з 1930 р. в УСРР у межах системи курсового навчання запровадили підготовку інженерів-технологів машинобудівного виробництва, що з кінця І п’ятирічки дозволило розпочати перехід від стихійного до розрахункового порядку формування використовуваних машзаводами технологій та відкрило можливості середньо- та довгостроковому плануванню номенклатури галузевої продукції. Також, за

системою курсового навчання в 1931–1932 рр. були підготовлені спеціалісти для організації самостійного наукового супроводу виробництва на заводі ім. Леніна, а з 1931 р. у КМБІ для всієї союзної галузі почали готувати інженерів-верстатобудівників як конструкторського, так і технологічного фаху. Таким чином, наприкінці І п’ятирічки були закладені основи для формування умов для подальшого самостійного здійснення українськими верстатобудівниками наукового супроводу регіональної верстатобудівної діяльності, але управління організацією, як безпосередньо цього супроводу, так і науково-технічного забезпечення галузі в цілому, остаточно зосередилося в союзних науково-технічних установах.

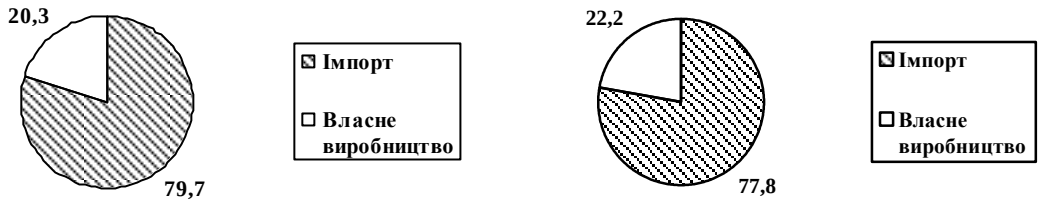
Доцентрові процеси в управлінні українським сегментом радянського верстатобудування негативно відбивалися на ефективності його роботи впродовж усього розглянутого періоду. Ускладнення із матеріально-технічним постачанням українських непрофільних підприємств, на яких організовувалося системне верстатобудівне виробництво, як другорядних у радянській ієрархії постачання, їх невисока потужність та брак робочої сили привели до невиконання цієї програми розширення верстатобудівної діяльності в УСРР. Потужні ж підприємства союзного підпорядкування на українських теренах центральним урядом були виведені з даного процесу, тоді як у РСФРР навпаки – саме такого роду заводи служили основною базою аналогічної програми, що й привело її до більш успішного завершення в цій республіці. Разом з тим, союзним урядом упродовж 1928–1932 рр. в Україні не було побудовано жодного з семи запланованих підпорядкованих йому верстатзаводів, через це, а також зрив програми «планованих» заводів, виконання плану розвитку верстатобудівної діяльності в республіці здійснювалася, по суті, лише двома заводами – ім. Леніна в Одесі та «Комунаром» у Лубнах. Маючи сумісну потужність у 9 % від первісно запланованої для українського верстатобудування на І п’ятирічку в цілому, цим двом заводам удалося виконати майже 15 % поставленого перед усім українським сектором радянського верстатобудування та близька 50 % – перед самими тими підприємствами завдання з обсягів щорічного виробництва верстатів. Даний результат був здобутий завдяки мінімізації кількості продукованих цими підприємствами моделей верстатів, що

підтвердило тезу про можливість досягнення двадцятикратного зростання продуктивності верстатзаводів за рахунок їх вузької спеціалізації. Проте, подальше розгортання індустріальних процесів в СРСР, унаслідок об’єктивних законів науково-технічного розвитку, не привело, як очікувалося до повної заміни існуючих типів виробництва масовим. До того ж і сам масовий тип виробництва у машинобудуванні, єдиний по формі організації праці, за способами її здійснення передбачав застосування різноманіття методів, що визначалося, насамперед, спектром конструктивних рішень стосовно деталей, широта якого, у свою чергу, зумовлювалася широтою сфер використання машин. Наведене спровокувало розповсюдження дуже великої кількості прийомів оброблення металів різанням, що спростувало побудовану виключно на політико-ідеологічних засадах концепцію задовольняння майбутніх потреб радянського машинобудівного комплексу виключно вузькою номенклатурою спеціалізованого відповідного обладнання. Тим самим, спростовувалася й стратегія розвитку радянського верстатобудування як мережі потужних, вузькоспеціалізованих на виготовленні певних моделей верстатів підприємств з масовим типом виробництва. Звідси, запроваджений упродовж 1928–1932 рр. порядок спеціалізації на заводах ім. Леніна та «Комунарі» показав себе ефективним лише з точки зору забезпечення вузькономенклатурної продуктивності, залишаючи відкритим питання ефективності освоєння українським верстатобудуванням спеціалізації не на моделях, а на видах та типорозмірах верстатів, що мало привести до позбавлення імпортозалежності СРСР не лише по окремим моделям, а й по всьому спектру використовуваних радянським машинобудівним комплексом металорізальних машин.

РОЗДІЛ 5
РОЗВИТОК ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАХОДІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ ВИПЕРЕДЖАЮЧИХ ТЕМПІВ ЗМІЦНЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВАЖКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УСРР (1933–1937 рр.)

5.1. Республіканське верстатобудування в структурі машинобудівного комплексу СРСР

Отриманий під час І п’ятирічки досвід з організації верстатобудівної діяльності в СРСР показав неможливість забезпечення ефективної ходи даного процесу вжиттям заходів, теоретичне підґрунтя яких складали виключно ідеологічні засади. Досягнуті показники обсягів верстатобудівного виробництва, попри лише наполовину виконані планові завдання, дійсно були вражаючими, але при цьому імпортозалежність радянського машинобудівного комплексу в питанні комплектування верстатного парку, як видно з рис. 5.1, на 1932 р. повернулася до попереднього І п’ятирічці ступеня. Даний момент чітко відбиває прорахунки і в обраній стратегії розвитку верстатобудівної галузі, і в тактиці провадження відповідних заходів, що привело до втрати галуззю в 1928–1932 рр. навіть тих невисоких темпів випереджаючого розвитку, котрі вдалося досягнути в попередні роки.



а) б)

Рис. 5.1. **Дольовий розподіл (%) загальних обсягів нового металорізального устаткування у верстатному парку машинобудівного комплексу СРСР за шляхами надходжень: а) упродовж 1923–1927 рр.; б) у 1932 р.** (складено автором на підставі [17, с. 163; 410, с. 8])

Не зважаючи на безперечну перевагу масового типу виробництва перед усією рештою типів в питаннях продуктивності праці, собівартості продукції та ін., його

застосування виправдане лише в умовах окремо утвореного великого попиту на певну обмежену кількість видів товарів. Тільки за таких обставин, не гнучке, надзвичайно коштовне та тривале в технологічній підготовці, масове виробництво набуває економічної ефективності. Проте формування цих обставин відбувається не суспільно-економічним укладом, як це представлялося партійним ідеологам СРСР, а вичерпністю надаваних тим чи іншим видом товару затребуваних споживчих характеристик [362, с. 1]. Іншими словами, чим більше вимог споживача в окремій сфері масового застосування задовольняє один вид певного товару, тим менше потреб виникає в ще інших його видах, і – навпаки. Неусвідомлення партійно-господарським керівництвом Радянського Союзу того, що металорізальне устаткування по всьому спектру надаваних до нього вимог стосовно: видів оброблення, типів компоновки вузлів та агрегатів, геометричних розмірів, продуктивності та інших параметрів, апріорі не може задовольняти обмеженою кількістю видів верстатів найширші потреби виготовлювачів різноманітної машинобудівної продукції в епоху індустріалізації, й привело до невдалої спроби запровадження масового типу виробництва на верстатзаводах країни.

Наслідком указаного заходу стало утворення суттєвого дисбалансу у видах та типах між номенклатурою виготовлюваних та затребуваних верстатів. Так, більше половини продукованих радянським верстатобудуванням на 1932 р. верстатів складали токарні, а решту – свердлильні, стругальні, відрізні та всілякого роду точильні. При цьому, верстати револьверної групи складали лише 0,5 % від загального обсягу виробленої в СРСР верстатобудівної продукції, фрезерної – 0,4 %, розточувальної – 0,9 %, а радіально-свердлильні, шліфувальні, зуборізальні, спеціальні верстати, автомати та напівавтомати – у Радянському Союзі на той час не виготовлювалися зовсім [411, с. 14]. Окрім того, радянським верстатобудуванням вироблялося лише 40 моделей металорізального устаткування за мінімальної потреби лише стосовно виготовлюваних видів верстатів більш ніж у 100 типорозмірах [414, с. 1]. Загальна ж мінімальна потреба по всім видам металорізальних верстатів, застосування яких передбачали запроваджувані індустріальні технології машинобудівного виробництва, тільки в І п’ятирічці складала близька 350

типорозмірів, а в найближчій перспективі (з огляду на досвід країн з уже індустріалізованим машинобудівним комплексом) – понад 500 [415, с. 4].

Власне необхідність компенсації тієї номенклатури затребуваного промисловістю металорізального устаткування, що не випускалася вітчизняним верстатобудуванням, й стала причиною чергового зростання обсягів відповідного імпорту. Однак умови здійснення останнього, що певною мірою покращилися в 1932 р. завдяки проведеній СРСР переорієнтації у цьому питанні з проблематичної для нього Великої Британії на більш поступливі на той момент США, мали доволі слабку перспективу для подальшого розвитку цього способу поповнення верстатних парків радянських машинобудівних підприємств. Насамперед, дані обставини формувалися під тиском факторів, пов’язаних з виходом із стану «Великої депресії», у першу чергу, головного імпортера металорізального устаткування до СРСР – Німеччини, а також (у меншому ступені, через більш повільний процес виходу з кризи) Сполучених Штатів. Скорочення обсягів машинобудівного виробництва в цих країнах у період 1929–1932 рр. по окремим галузям від 30 % до 75 % не лише надало спроможність Радянському Союзу вийти на лідируючі світові позиції у цій сфері, а й, через розвантаження американських та німецьких верстатзаводів від замовлень місцевих споживачів, відкрило йому можливість широкого доступу до верстатобудівної продукції цих виробників [416, с. 1]. Проте поступове згортання кризових процесів, розпочате з кінця 1932 р. у машинобудуванні США та більш інтенсивне – Німеччини прямо пропорційно впливало на темпи зростання питомої ваги у виробничих програмах їх верстатобудівних підприємств замовлень власних машзаводів. Це об’єктивно привело до початку процесу обмежування поля імпортних можливостей СРСР у цьому питанні, швидкість якого визначалася різницею між темпами зростання відповідного місцевого попиту та продуктивності регіональних верстатзаводів [417, с. 165].

Окрім указаного чинника, на верстатну імпортоспроможність Радянського Союзу впродовж 1930-х років негативно впливав фактор інтенсивної електрифікації радянського машинобудування, внаслідок якої з переліку імпортованої номенклатури металорізального устаткування досить швидко виключалися дешеві

верстати із стельовим приводом. На заміну останнім ставали значно більш дорогі моделі з індивідуальним електроприводом, але при цьому, через стрімко зростаючий внутрішній попит на промислову продукцію, який не встигали задовольняти вітчизняні виробники, структура джерел валютних надходжень СРСР залишалася практично незмінно сировинною. У середині цих джерел домінуючою, як і раніше, була сільгосппродукція, стабільність обсягів валютних надходжень від реалізації котрої на світових ринках, з огляду на досвід періоду І п'ятирічки, мала тенденцію до зниження, а обсяги імпорту верстатів, у випадку орієнтації Радянського Союзу виключно на даний шлях компенсування не виготовлюваної досі ним номенклатури потрібного металорізального обладнання, мали повсякчасно прогресувати. Отже, ймовірність вичерпання валютних резервів передчасно зміні структури джерел валютних надходжень з сировинних на більш стабільні та прибуткові індустріальні при тривалому збереженні існуючого ступеня верстатної імпортозалежності була практично стовідсотковою. Але ж і стримування процесу електрифікації машинобудівного комплексу означало б гальмування індустріалізації, тож уже на кінець І п'ятирічки необхідність термінового позбавлення від імпортозалежності в металорізальному устаткуванні для радянського уряду стала очевидною [418, с. 2].

Між тим, обрана на початку «соціалістичної» індустріалізації доктрина по-модельної концентрації організованого за масовим типом верстатобудівного виробництва не дозволяла налагодити випуск усієї потрібної гами металорізального устаткування в принципі. Так, наприклад, якщо на 1933 р. машинобудівному комплексу СРСР було необхідно близька 40 тис. верстатів у визначених вище мінімальних обсягах номенклатури, то навіть їх середня арифметична кількість, що приходилась би на один типорозмір складала б трохи більше ста одиниць [414, с. 1]. Тобто, організація виготовлення такої кількості продукції за масовим типом виробництва на кожному з спеціально виділених під це верстатзаводів затребувала б створення кілька ста малопотужних підприємств, що вже суперечило принципу концентрації. Проте, якщо брати до уваги, що в усій необхідній номенклатурі металорізального обладнання майже чверть складали спеціальні верстати з вузьким діапазоном сфер застосування та додати до них спеціалізовані машини для обробки

унікальних великих або конкретних деталей, створення яких взагалі відбувається поштучно, то кількість затребуваних верстатзаводів з масовим типом виробництва значно скоротилась би, а їх окремі потужності – зросли б. Але при цьому, спеціальні та спеціалізовані верстати малося б виключити із виробництва радянською галуззю зовсім, а кількість необхідних верстатзаводів все одно перевищувала б сотню підприємств, потужність кожного з яких визначалась би ступенем затребуваності вироблюваної ним продукції. Іншими словами, це були б доволі різнопотужнісні верстатзаводи – від невеликих до середніх, але ніяк не закладені планами радянського уряду гігантські верстаткомбінати.

Певний розворот розвитку радянського верстатобудування у приведеному напрямі й відбувся впродовж І п’ятирічки, коли десять орієнтованих на масовий випуск радянських верстатзаводів виконали лише п’яту частину від первісно очікуваних обсягів виробництва по кількості та номенклатурі продукції, через що, в тому числі, для бодай якогось виправлення ситуації хоча б по номенклатурі урядові й прийшлося долучати до цього виду діяльності «плановані» заводи [419, с. 12]. Таким ситуативним заходом із організації окремих верстатобудівних виробництв на крупних непрофільних підприємствах створювалися, по суті, ті самі додаткові потужності (невеликі та середні заводи) із продукування за масовим методом менш затребуваної номенклатури верстатобудівної продукції. Проте наявна в СРСР кількість здатних упровадити в себе даний захід крупних підприємств очевидно в рази не відповідала потрібній, що не давало надії на охоплення власним виробництвом усієї необхідної кількості типорозмірів верстатів та виготовлення запланованих обсягів верстатобудівної продукції у цілому. Одночасно, розширюваний діапазон створюваних радянськими машинобудівниками на початку 1930-х років конструкцій машин та застосованих при їх виробництві прийомів оброблення матеріалів різанням уже вимагали не стільки великої кількості однотипових верстатів, скільки середньо масштабованих обсягів машин широкої гами найбільш розповсюджених типорозмірів та дрібних і поштучно вимірюваних – спеціального та спеціалізованого металорізального устаткування. Звідси, на початок ІІ п’ятирічки в Радянському Союзі обрана концепція організованої за масовим

типом виробництва верстатобудівної діяльності показала свою неспроможність, а на намагання її подальшого видозмінного втілення в умовах зростаючої верстатної імпортозалежності вже не було ані фінансових, ані часових можливостей, що привело до докорінної зміни стратегії розвитку галузі, відображеної у спеціально присвяченому цій тематиці Наказу № 557 Наркома важкої промисловості С. Орджонікідзе «О развертывании станкостроения» від 16 червня 1933 р. [420].

Згідно нової концепції розвитку радянського верстатобудування впродовж другої та третьої п’ятирічок планувалося організувати близька 40 верстатзаводів, продукція яких, у підсумку, повинна була охоплювати практично всю затребувану вітчизняним машинобудуванням номенклатуру металорізального обладнання [421, с. 5]. При цьому, виготовлення верстатів за масовим типом виробництва виключалося зовсім, оскільки спеціалізувати заводи передбачалося за видами та типорозмірами продукції у межах максимального економічно доцільного ступеня міжмодельної уніфікації вузлів та деталей, що збільшувало номенклатуру виробів у виробничих програмах верстатзаводів по найбільш розповсюдженим одновидовим та однотиповим моделям верстатів до десятків одиниць. З огляду на обсяги попиту на кожну з них, при подальшій концентрації верстатобудівного виробництва із збереженням орієнтації на його масовий тип організації даний чинник об’єктивно повинен був привести до ситуації, коли утворені на верстатзаводах потокові лінії для виготовлення кожної окремої моделі мали або простоювати по завершенню продукування обсягів їх річної програми, або працювати за штучно продовжуваним відповідним виробничим циклом. І перший, і другий варіанти робили налагоджено в такий спосіб верстатобудування збитковим, через що більш вигідним ставало впровадження на кожній з таких ліній виготовлення кілька найбільш уніфікованих між собою моделей верстатів. Іншими словами, обрана нова концепція організації верстатобудівної діяльності робила більш раціональним застосування крупносерійного та серійного типів організації процесу продукування найбільш розповсюджених моделей широко використовуваних типів металорізального обладнання. Концентрація виробництва менш часто застосованих типорозмірів розповсюджених видів металорізального устаткування, відповідно, вела до ще

більшого зростання номенклатури продукції у виробничих програмах підприємств-виготовлювачів. Звідси, на профільованих за таким родом продукції верстатзаводах найоптимальнішим ставало запровадження серійного та дрібносерійного типів виробництва, а на задіяних у випуску потребуючих щоразового індивідуального проектування спеціальних, спеціалізованих та унікальних верстатів заводах – дрібносерійного та поштучного типів.

Наведений принцип розподілу типів верстатобудівного виробництва цілковито відповідав світовій практиці, ефективність якої була вже підтверджена часом, хоча, наприклад, в американському верстатобудуванні крупносерійний тип виробництва в досліджуваний даною працею хронологічний період практично не застосовувався. Це зумовлювалося його недостатньою гнучкістю, яка не дозволяла верстатобудівникам здійснювати швидке переналагоджування виробництва на випуск різних моделей верстатів відповідно до темпів надходження замовлень. З огляду на те, що американськими верстатзаводами зазвичай практикувався одночасний випуск всіх найрозповсюдженіших типів верстатів та багатьох типорозмірів спеціальних та спеціалізованих металорізальних машин, а пересічні терміни виконання замовлень за готовими проектами складали шість тижнів, то для утримання конкурентних позицій верстатобудівні підприємства були вимушені застосовувати більш гнучкі дрібносерійний та поштучний типи виробництва [422, с. 12–13]. Проте в радянській системі економіки конкурентне середовище було відсутнім, а попит визначався наперед у директивний спосіб, що надавало можливість виключати з номенклатури галузевої продукції дублюючі одна одну моделі верстатів різних виробників [423, с. 2]. Тим самим виготовлення певного вузького асортименту типорозмірів продукції концентрувалося виключно на одному підприємстві, що, в свою чергу, завдяки зниженню кількості необхідних переналагоджень сприяло запровадженню більш продуктивних крупносерійного та серійного типів організації виробництва.

Тож, на відміну від існуючої за кордоном системи природного відбору споживачами найбільш удаваної ним техніки, у радянській системі організації верстатобудівної діяльності уповноважені державою органи за спеціальною

процедурою, шляхом ретельних перевірок та випробувань мали відбирати та впроваджувати до виробництва лише одну, найбільш вдалу модель верстату з усіх наявних варіантів ідентичного за видаваними параметрами металооброблювання устаткування [424]. Звідси, починаючи з 1933 р. тип організації верстатобудівного виробництва на кожному з радянських верстатзаводів визначався обсягами попиту всього машинобудівного комплексу СРСР на освоєну ним продукцію. Даний уклад вніс докорінні зміни в той порядок розбудови промислових потужностей радянської верстатобудівної галузі, що був прийнятий під час формування планів І п'ятирічки. Так, як уже згадувалося, замість первісно запланованих 16 верстатзаводів з масовим типом виробництва (виключення складав Краматорський завод важких верстатів) малося створити близька 40 верстатобудівних підприємств, на жодному з яких даний тип виробництва не передбачалося застосовувати зовсім.

На всіх споконвічно зорієнтованих виключно на верстатобудування заводах значно розширювалася номенклатура виробів з розрахунку на випуск до десятка і більше найрозповсюджених типорозмірів верстатів за кожним з видів металорізального обладнання, на якому ці заводи мали спеціалізуватися. Таким чином, всі вони переходили на крупносерійний та серійний типи виробництва, через що на споруджуваних верстаткомбінатах упродовж ІІ п'ятирічці відбулося скорочення раніше запроектованих обсягів розбудови. Та ж решта заводів, яку тільки передбачалося побудувати, мала працювати за серійним, дрібносерійним та поштучним типами виробництва, але, до завершення програми цієї розбудови, їх виробничі функції тимчасово покладалися на мережу відповідно спеціалізованих виробництв «планованих» заводів [425, с. 4]. При цьому, термін указаної тимчасовості не визначався жодним документом, що апріорі створювало умови для достатньо тривалого існування в СРСР явища верстатобудівного виробництва на «планованих» заводах, через що від самого початку організація виготовлення верстатів на них відбувалася з розрахунку існування цього процесу на постійній основі [426, с. 3]. Разом з цим, застосування масового типу виробництва в галузі не виключалося при виробництві загальноуніфікованих для всього верстатобудування вузлів та деталей, як то: елементів кріплення, шестерень спеціального

електротехнічного оснащення, загальновживаних затискних пристосувань, агрегатів верстатної гідравліки, тощо [427, с. 8]. Для випуску такого роду продукції планувалося створити окремі спеціалізовані підприємства, що мало позбавити від додаткового навантаження потужності верстатзаводи, тим самим збільшуючи їх пропускну спроможність та знижуючи собівартість виготовлюваного ними металорізального устаткування [420, с. 2].

Поряд із зміною концепції організації виробничих процесів у галузі, з 1933 р. був змінений і підхід до територіального розподілу радянських верстатобудівних потужностей. Даний момент зумовлювався тим, що під час І п’ятирічки, за словами тодішнього партійно-урядового діяча В. М. Молотова, відбулося спонтанне, не передбачуване планами індустріальне освоєння Сходу країни [418, с. 1]. Залишаючи поза увагою даного дослідження достовірність наведеного твердження радянського державного діяча стосовно спонтанності індустріального освоєння Сходу Радянського Союзу, мусимо визнати, що впродовж 1928–1932 рр. дійсно відбулося створення потужного Урало-Кузнецького комбінату із 20 % розвіданих на той час рудних та 75 % вугільних запасів СРСР [428, с. 12]. Указаний обсяг сировинних ресурсів дозволив створити безпосередньо в тому регіоні та в навколишніх районах потужний індустріальний конгломерат, схожий за своєю структурою з Донецько-Криворізьким, але більш масштабний. Це вплинуло на розвиток українського верстатобудування як опосередковано – через викликане непередбачуваними витратами на освоєння Сходу недофінансування запланованих будівництв верстатзаводів на території УСРР, так і прямо – шляхом цілеспрямованого випереджаючого нарощування верстатобудівних потужностей у самому Урало-Кузнецькому осередку та прилеглих до нього областях.

Так, на підтвердження вище окресленої тези можна навести факт, що згідно Постанови НКВП СРСР від 1 червня 1932 р. № 407 на Уралі з 1933 р. було розпочато будівництво двох нових заводів верстатобудівного профілю, один з яких – Свердловський завод важкого верстатобудування, при цьому, передбачуване ще в І п’ятирічці спорудження Краматорського заводу важкого верстатобудування на момент ухвали вказаної Постанови навіть не починалося [429, с. 3]. Окрім того,

якщо в Україні в 1930 р. був створений лише один потужний завод з категорії «планованих» – Луганський № 60 з продуктивністю на 1933 р. трохи більше ніж 800 верстатів на рік, то на Уралі такого роду заводів у цей же час було організовано, щонайменш два – Іжевський машинобудівний та Пермський ім. Дзержинського, з продуктивністю кожного в півтора рази більшою від українського [430]. Також, на початку II п'ятирічки відбулася повна і остаточна профілізація на верстатобудуванні заводу Реммаштресту у Бісерті Свердловської області, коли жоден з українських заводів цього тресту не отримав такого профілю, хоча й ОМРЗ, і ХМРЗ у своїх виробничих програмах мали номенклатуру власне виготовлюваних верстатів. Якщо ж до цього додати й удвічі більшу проти УСРР кількість організованих на початку 1930-х років на Уралі планованих по верстатобудуванню заводів середнього розміру, то випереджаючий розвиток верстатобудівних потужностей в цьому регіоні перед Україною в першій половині 1930-х років стає очевидним.

Між тим, випереджаючий розвиток верстатобудівних потужностей перед українськими впродовж другої половини 1920-х – першої половини 1930-х років відбувався не лише на Уралі, а й в центральних регіонах Росії. Унаслідок цього, до 1933 р. питома вага українського сектору в союзному верстатобудуванні замість запланованого збільшення з 25,1 % у 1926–1927 рр. до 43,4 % у 1932 р. скоротилася до 16,4 %, що було дещо нижчим за залишену незмінною в межах 20 % питому частку республіки в усьому машинобудівному виробництві СРСР [15, с. 21; 16, с. 70]. Утворення вказаної диспропорції між утримуваним стабільним рівнем розвитку потужностей машинобудування УСРР порівняно до радянського машинобудівного комплексу в цілому та падінням цього показника стосовно верстатобудівного напряму діяльності на практиці означало зміну пріоритетів у внутрішньореспубліканському розподілі сукупного регіонального науково-технічного потенціалу на користь інших машинобудівних галузей. Однак проведені в Україні на початку 1930-х років заходи на зміцнення організаційної, наукової та кадрової складових науково-технічного потенціалу територіального верстатобудування, хоч й були явно недостатніми для забезпечення первісно передбачуваних більш ніж 40 % відповідних союзних потужностей, але все одно в

своїй результативності на середину 1930-х років, навіть в інерційному режимі, за наявних слабких темпів розвитку місцевої галузевої матеріально-технічної бази, мали привести до регіонального профіциту утворених у межах згаданих потенціалісних складових ресурсів, що, в свою чергу, об'єктивно виступило б фактором гальмування галузевого розвитку по СРСР у цілому.

Для недопущення наведеного сценарію, згідно обраної загальної концепції організації виробничої діяльності в радянському верстатобудуванні, починаючи з 1933 р. союзним урядом в Україні запроваджується низка заходів, спрямованих на збалансування параметрів всіх складових регіонального галузевого науково-технічного потенціалу. Насамперед, відповідно до вже згаданого тогорічного Наказу НКВП СРСР № 557, в УСРР різко збільшувалися верстатобудівні потужності за рахунок як прискорення будівництва ХВЗ та розширення обсягів верстатобудівної діяльності на заводі № 60, так і завдяки залучанню до «планованих» ще двох підприємств: передбачуваного в спеціалізації на виготовленні вальцетокарних верстатів з оброблювальним діаметром більше 400 мм Старокраматорського заводу та на карусельно-токарних з діаметром планшайби понад 4 000 мм – Харківського турбогенераторного [431, арк. 3]. Поряд з цим, виробництво верстатів в обсягах 2/3 його загальної продукції було запроваджено на ДМРЗ, а також збільшено на решті українських заводів Реммаштресту: на ОМРЗ – з 25 % до 60 % і на ХМРЗ – з 50 % до 75 % від усього валу вироблюваної ними продукції [432, арк. 1 зв.]. Проте з огляду на те, що загальні потужності ДМРЗ були в три рази нижчими від потужностей ОМРЗ та ХМРЗ, то ми можемо вести мову лише за півториразове зростання задіяних у виготовленні верстатів усіх українських потужностей Реммаштресту [373, арк. 11; 433, арк. 50]. В узагальненому вигляді указане збільшення можна представити так, якби відбулося повне перепрофілювання Харківського заводу Реммаштресту на випуск верстатобудівної продукції.

У вересні 1933 р., відповідно ухваленій РНК СРСР Постанові № 1863 від 31 серпня 1933 р. «О специализации и разукрупнении главных управлений НКТП СССР и ликвидации ряда объединений и трестов», замість об'єднання Союзстанкоинструмент у структурі НКВП СРСР було утворено Головне управління

верстатобудівної та інструментальної промисловості (ГУВІП) на чолі з головою цього розформованого об'єднання Є. М. Альперовичем. У ГУВІП концентрувалося управління всією верстатобудівною діяльністю на теренах Радянського Союзу, для чого, у першу чергу, на основі створеного в травні 1933 р. на базі НДІВІ та ЦКБ з верстатобудування Експериментального науково-дослідного інституту металорізальних верстатів (ЕНДІМВ), який увійшов до системи ГУВІП, формувалася вертикаль керування науково-технічним розвитком галузі [434, с. 12]. Отже, з осені 1933 р. впровадження будь-яких розробок у сфері верстатобудування, здійснених як в організаціях підпорядкованих ГУВІП, так і в установах іншого адміністративного підпорядкування, обов'язково повинно було погоджуватися з ЕНДІМВ. Також, виключно за компетенцією ГУВІП закріплялася підготовка робітників та техніків верстатобудівного профілю, а весь процес підготовки спеціалістів вищої кваліфікації мав узгоджуватися з ним Головним управлінням навчальних закладів (ГУНЗ) НКВП СРСР. Одночасно, випуск верстатобудівної продукції як підприємствами системи ГУВІП, так й інших главків без затвердження відповідної виробничої програми цим відомством заборонявся, за виключенням виробництва заводами металорізального устаткування на власні потреби (не товарного виробництва). В останньому випадку було необхідним лише отримати проектне узгодження з ЕНДІМВ та звітувати в ГУВІП щодо результатів виробництва. Таким чином, створення ГУВІП означало черговий захід з централізації управління верстатобудівною діяльністю в СРСР, який ще остаточно не ліквідовував самостійність підпорядкованих йому заводів, а також непрофільних підприємств та відомств у визначенні шляхів розвитку розгорнутого на них верстатобудування, але вже дуже її обмежував.

Наказом НКВП СРСР від 23 січня 1934 р. № 141 «О плане развития станкостроения и производства кузнечно-прессового оборудования во второй пятилетке» повноваження ГУВІП значно розширювалися, по суті надаючи цьому відомству монопольні права на управління верстатобудівною діяльністю в країні [435]. Відповідно до цих повноважень, у січні 1934 р. відбулося виключення Лубенського верстатобудівного заводу «Комунар» зі складу Укрсередмаштресту і

його передача в підпорядкування ГУВІП [436]. Таким чином, на початку 1934 р. в Україні остаточно встановилося форма централізованого на союзному рівні управління регіональною верстатобудівною промисловістю [437, с. 12]. При цьому, дана форма розповсюджувалася не лише на прямо підпорядковані ГУВІП верстатзаводи, а й на ті зайняті виготовленням верстатів підприємства, що знаходилися у відомстві інших наркоматів. Так, наприклад, викликана нестачею металорізального устаткування організація його виробництва для власних галузевих потреб в 1933 р. у майстернях Укрпромкооперації, на машзаводах Народного комісаріату землеробства УСРР та в українських машинобудівних закладах Народного комісаріату шляхів сполучення СРСР проводилася силами цих відомств, але з 1934 р. – згідно визначеним ГУВІП номенклатурам виробничих програм та технологіям [438, арк. 35, 87].

Процес взаємодії між ГУВІП та іншими відомствами, чиї підприємства залучалися до верстатобудівного виробництва здійснювався не напряму, а через створену в червні – липні 1933 р. у Головверстатінструментзбуті (ГУВІЗ) НКВП СРСР спеціальну структуру управління «планованими» заводами. Тобто, за ГУВІП закріплялося формування науково-технічної політики «планованих» заводів, а організацією виробництва верстатів на них безпосередньо займалося вказане Управління планованих заводів (УПЗ) ГУВІЗ [440, арк. 12 зв.]. Іншими словами, як наочно представлено схемою в додатку З, у 1933–1937 рр. управління верстатобудівною діяльністю в Україні остаточно централізувалося в Москві в НКВП СРСР, але здійснювалося через дві керівні структури: ГУВІП та УПЗ ГУВІЗ. Перша з них відповідала за науково-технічну політику в радянському верстатобудуванні в цілому та виробництво металорізального устаткування на підпорядкованих йому профільних заводах зокрема. Друга лише організовувала виробництво верстатів на непрофільних підприємствах, що не входили до системи ГУВІП, в обсягах, необхідних для повноцінного відтворення запланованого останнім балансу номенклатури застосованого радянською промисловістю металорізального обладнання.

У цілому, починаючи з 1933 р. мережа «планованих» заводів в українській верстатобудівній сфері значно розширилася й існувала фактично до початку радянсько-німецької війни в трьох своїх проявах. Першою формою «планованого» верстатобудівного виробництва була його організація на системній основі за рознарядками ГУВІП затвердженими НКВП (а пізніше – відповідними наркоматами або РНК СРСР) на непрофільних машинобудівних підприємствах. До числа таких в Україні відносилися як раніше згадані заводи Реммаштресту, Луганський патронний та Харківський турбогенераторний, так й інші, обсяги верстатобудівного виробництва на яких були менш масштабними ніж на перелічених підприємствах, але все одно здійснювалися тривалий час і на системній основі. При чому, це не завжди мало під собою серійне виробництво верстатів, доволі часто, як наприклад, на Харківських заводах «Серп і молот» та ім. Комінтерну, «планованими» підприємствами поштучно, проте на системній основі, виготовлялося спеціалізоване металорізальне обладнання, сам характер створення якого не припускає серійності. Поза тим, саме перша форма «планованого» верстатобудування, серед усіх форм організації процесу залучання непрофільних підприємств до виготовлення верстатів, давала найбільший вал відповідної продукції, сукупно утворюваний як за рахунок масштабного продукування серійних моделей металорізального устаткування, так і завдяки освоєнню виробництва унікальних конструкцій такого роду обладнання.

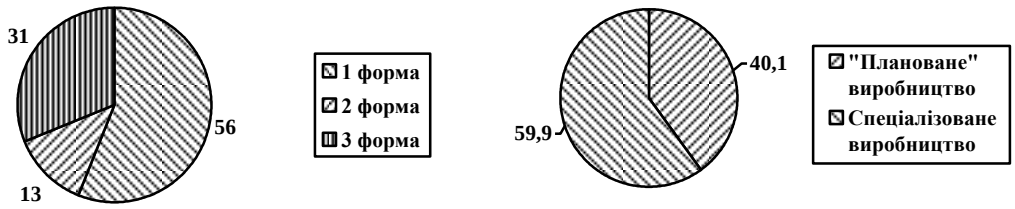
Іншою формою «планованого» верстатобудування було налагоджене системне виробництво металорізального устаткування за такою ж, як і в першому випадках директивною схемою управління, але на навчально-експериментальних потужностях вищих та середніх технічних навчальних закладів, що найбільш високого ступеня розвитку отримало в ХММІ, Кременчуцькому єврейському машинобудівному та Одеському єврейському механічному технікумах [251, с. 9; 439, арк. 138 зв.]. Тобто, даний варіант «планованого» верстатобудування також базувався на залучанні до цього виду діяльності підпорядкованих НКВП СРСР установ, але не просто непрофільних, а навіть непромислових, попри що, зокрема наведені заклади досягли доволі великих успіхів на ниві верстатобудування. Так, наприклад, план з випуску верстатів-автоматів навчально-експериментального

заводу ХММІ на 1937 р. становив усього 75 % тогорічного ж плану Київського заводу верстатів-автоматів (КЗВА) у 4 133 тис. крб., але, на відміну від останнього, інститутське підприємство своє завдання виконало [441, арк. 1; 442, арк. 140–141]. Хоча, в той же час слід визнати, що КЗВА в 1937 р. лише тільки-но розпочинав вихід на заплановані виробничі потужності, про що буде йтися далі.

Повернувши в 1933 р. через Одеський Металтрест колишній дослідно-навчальний завод Єврейського училища «Труд», місцевий Єврейський машинобудівний технікум (ОЄМТ) і завод-школа ФЗУ єврейської робітничої молоді («Єврабмол») розділили між собою його потужності і в 1934 р. поновили перервану в 1918 р. верстатобудівну діяльність, налагодивши серійний випуск у майстернях ОЄМТа токарних верстатів, а на заводі «Єврабмола» – свердлильних та стругальних верстатів [443, арк. 3; 444]. Свердлильні верстати в настільному виконанні, також серійно, на власних навчально-виробничих потужностях виготовлювалися Кременчуцьким єврейським машинобудівним технікумом. Між тим слід зазначити, що, безумовно, сукупний вал верстатобудівного виробництва всіх українських технічних навчальних закладів, попри окремі досягнення, був порівняний з обсягами відповідного продукованого валу окремих планованих підприємств першої форми, як наприклад, Луганського патронного заводу. Але, тим не менш, окрім того, що це все одно було доволі суттєвою підтримкою республіканській верстатобудівній промисловості, необхідно зважати й на здійснену велику користь другої форми «планованого» верстатобудівного виробництва в підготовці відповідних фахівців, нагальність потреби в яких упродовж II п’ятирічки зберігалася в попередніх масштабах.

Більші обсягу валу верстатобудівної продукції, ніж об’єднані цим видом діяльності непромислові установи НКВП СРСР, давала третя форма «планованого» верстатобудування, що була організована на українських машинобудівних підприємствах інших наркоматів. Найвагоміший внесок упродовж досліджуваного періоду в цю справу здійснили заводи Народних комісаріатів: Землеробства (Наркомзем) УСРР, Внутрішніх справ (НКВС) УСРР та Шляхів сполучення (НКШС) СРСР [445, арк. 8–9; 446, арк.1–15; 447, арк. 44, 46, 57]. Проте, на відміну

від аналогічних «планованих» закладів НКВП СРСР, виготовлення верстатів на підприємствах цієї групи «планованого» верстатобудування відбувалося на менш продуктивній систематичній основі. Тож, величина сукупного обсягу їх валових показників стосовно верстатобудівної продукції досягалася за рахунок великої кількості залучених до верстатобудівної діяльності підприємств, не підпорядкованих структурам НКВП СРСР.



5

а) б)

Рис. 5.2. **Дольовий розподіл (%) верстатобудівного виробництва в УРСР на 1937 р.: а) за різними формами «планованої» верстатобудівної діяльності; б) між «планованим» та спеціалізованим верстатобудуванням** (складено авторкою на підставі [62, с. 77; 448, с. 14])

Загалом же, дольовий розподіл обсягів верстатобудівної продукції виробленої за різними формами організації «планованого» верстатобудування, а також частка «планованого» верстатобудування в загальному обсязі верстатобудівного виробництва в Україні на 1937 р., надані на рис. 5.2, наочно характеризують роль цього виду верстатобудівної діяльності в усіх її проявах у формуванні верстатного парку радянського машинобудівного комплексу. Тож, для етапу ІІ п’ятирічки притаманним є те, що впродовж нього вказана роль «планованого» верстатобудівного виробництва стосовно саме українського верстатобудівного сектору докорінно змінилася, збільшившись проти 1932 р. у 5,5 разів і вийшовши на загальносоюзний рівень. Даний момент цілковито пояснюється централізацією управління українським верстатобудуванням з відповідним приведенням моделі функціонування республіканського верстатобудівного сектору до союзного формату. При цьому, як відображено схемою на додатку З, з 1934 р. УПЗ ГУВІЗ НКВП СРСР фактично напряму управляло верстатобудуванням на розташованих в Україні «планованих» заводах інших союзних наркоматів та через інститут

Уповноваженого НКВП СРСР при РНК УСРР – на заводах підпорядкованих республіканському уряду, залишаючи останньому, як й решті союзних відомств, лише номінальні погоджуючі функції власне ухвалених директивних рішень, попередньо узгоджених з ГУВІП та затверджених НКВП.

Між тим, згаданий вище союзний формат верстатобудівної діяльності, з огляду на доволі слабкий розвиток упродовж II п’ятирічки спеціалізованого верстатобудування та збережену високу питому вагу в продукуванні верстатів «планованого» верстатобудування (рис. 5.2. б), до 1937 р. себе повністю дискредитував. Так, ми не можемо характеризувати «плановане» верстатобудування як вид позагалузевого виробництва через те, що, по-перше, виготовлене на відповідних підприємствах металорізальне устаткування було товарною продукцією, а по-друге – організація цього роду діяльності здійснювалася галузевими установами. Таким чином, хоча й існував певний, вимірюваний масштабами статистичної похибки, обсяг верстатів випущених непрофільними машзаводами на власні потреби, але в цілому за своєю сутністю «плановане» верстатобудування являло собою галузеве виробництво, проваджене на позагалузевих промислових потужностях. Тобто, потужності не профільованих на верстатобудуванні підприємств, використовуючись для цього виробництва, ставали фактично верстатобудівними, не будучи такими ані юридично-адміністративно, ані фахово-галузево. Тим самим збільшувалася абсолютна величина сукупних верстатобудівних потужностей і скорочувалася – тих галузей, до яких належали «плановані» на верстатобудуванні підприємства.

Виходячи з указаної сутності «планованого» верстатобудування воно об’єктивно мало характер тимчасового явища, що не давало підстав організовувати його цілковито на тих же системних засадах, як і спеціалізоване верстатобудування. Проте досить тривалий десятирічний період цієї тимчасовості на більшості «планованих» заводів привів до стихійного формування на них відповідних структур наукового, кадрового та матеріально-технічного забезпечень. У свою чергу, не підкріплена сталістю явища, стихійність процесу переходу верстатобудівного виробництва на «планованих» підприємствах до системної форми

організації не дозволила досягнути їм високої якості відповідного науково-технічного потенціалу, що прямо вплинуло на недостатньо високий технічний рівень продукованих ними металорізальних машин. На тих же «планованих» заводах, де була збережена систематична форма організації виробництва, науково-технічний потенціал верстатобудівного напряму діяльності взагалі формувався за залишковим принципом і в купіюваному вигляді, через що технічний рівень виготовлюваних ними верстатів залишався низьким або дуже низьким. Отже, до 1937 р. недостатній розвиток спеціалізованої галузі спровокував ситуацію, коли задіяні під верстатобудування потужності непрофільних підприємств, з одного боку, були виключені з процесу продукування профільної продукції, а з іншого – виробляли верстати, застосування яких не сприяло підвищенню ефективності радянського машинобудівного виробництва.

Наведені хиби, у зв'язку з постійно зростаючими (попри відносне зниження) абсолютними обсягами «планованого» верстатобудівної діяльності, вже в 1936 р. сягнули кричущих масштабів. Радянську промисловість захлеснула хвиля недоброякісних верстатів, технічний рівень більшості з яких у принципі не дозволяв досягнути поставлених планових завдань із збільшення продуктивності та зниження собівартості машинобудівного виробництва. Ті ж з моделей металорізального устаткування, що відповідали потребам машинобудівного комплексу виготовлювалися переважно в невідповідній попиту кількості [449, с. 2]. Таким чином, низький рівень ефективності радянського верстатобудування проявився в найвищому ступені в другій половині II п'ятирічки, із остаточним закріпленням в українському сегменті союзної галузі тієї форми організації профільної діяльності, що до того була притаманною лише російському верстатобудівному сектору.

Усвідомлення саме організаційного характеру вад на шляху розвитку вітчизняного верстатобудування найвищим радянським партійно-урядовим керівництвом сталося вже на середину 1936 р., але воно було доволі поверхневим. Підтвердженням указаному стає той факт, що замість докорінного перегляду всієї системи організації верстатобудівної діяльності урядом у після річної підготовки в серпні 1937 р. була проведена лише певна реструктуризація галузевого управління

шляхом виділення зі складу НКВП СРСР окремого Наркомату машинобудування (НКМ СРСР) і перепідпорядкуванням йому ГУВІП [450]. Тим самим машинобудування отримало більш конкретизовану за змістом галузевої діяльності керівну структуру, хоча й зі збереженням попередніх форм її організації, що не несло будь-яких докорінних змін у порядок роботи верстатобудівної промисловості і підтверджувало ставлення найвищим партійно-господарським керівництвом СРСР до існуючої форми організації верстатобудівної діяльності як до в цілому правильної.

Низький ступень ефективності роботи радянського верстатобудування впродовж двох перших п’ятирічок був представлений суспільству «сталінською» групою радянського керівництва хибністю суб’єктивного чинника – неналежним здійсненням своїх функцій як окремими керівними господарниками, так й виконавцями всіх ланок (включно із робітничою) на місцях. Тому, з другої половини 1937 р., спочатку проти діячів з вищого ешелону галузевого управління, а потім, за низхідною, – аж до рядових робітників верстатобудівних підприємств, розгорнулися фізичні репресії. Так, у червні 1937 р. був розстріляний заступник начальника ГУВІП Г. Н. Гроздьов-Токаренко, а згодом і сам начальник ГУВІП Є. М. Альперович та діючі і колишні директори верстатзаводів, як наприклад, «Красный пролетарий» – В. Г. Лапін, піонери українського радянського верстатобудування: перший директор Одеського заводу ім. Леніна Є. І. Джелаїді та директор Лубенського заводу «Комунар» І. Ф. Новиш, перший директор КЗВА М. Б. Гроссман та ін. У наступному 1938 р. репресії у верстатобудівній галузі були продовжені, проте більш глибокий аналіз стану складових науково-технічного потенціалу радянської верстатобудівної сфери в 1933–1937 рр. показує, що попри дійсну наявність фактів окремих негативних результатів діяльності певних галузевих функціонерів, службовців, ІТП та робітників, їх сукупний шкідливий ефект не міг кардинально вплинути на ходу розвитку вітчизняного верстатобудування. Характер цього процесу зумовлювався визначеним самою «сталінською» групою партійно-господарського керівництва порядком формування та використання державного науково-технічного потенціалу в цілому, про що,

почасти, свідчать окреслені протягом розглянутого періоду аналогічні проблеми розвитку в решті промислових галузей СРСР.

Суб'єктивні ж помилки окремих виконавців установлених порядків завжди мають місце, поза залежністю від історичних епох та політичних формацій і суттєво не впливають на загальні результати при виконанні поставлених завдань. Однак при розробці останніх та аналізі способів їх виконання позиція найбільш ініціативних співучасників цього процесу, особливо з числа опонентів первісно вибраній стратегії, може значно нашкодити як репутації структур остаточного затвердження концепцій науково-технічного розвитку, так і дотриманню споконвічно прийнятого відповідного курсу. Це, як ми припускаємо, чудово усвідомлювалося тодішнім радянським керівництвом, через що дуже велика частка тих галузевих співробітників, котрі робили не менші хиби ніж репресовані, до числа останніх не потрапила. Тобто, найвище керівництво Радянського Союзу насправді цікавило не виявлення та покарання осіб, чия професійна діяльність шкодила розвитку верстатобудування, а винищення того осередку в галузі, який міг йому опонувати при аналізі результатів здійснених заходів з формування її науково-технічного потенціалу та визначенні відповідних подальших шляхів. При цьому, попутно, вища влада СРСР перекладала відповідальність за раніше припущені власні промахи в організації цього процесу на вказаний контингент галузевих працівників, висуваючи їм, до речі, звинувачення в політично, а не фахово або корисно вмотивованих злочинах, пізніше повністю спростовані фактично по всім репресованим.

5.2. Ефективність організації матеріально-технічного забезпечення галузі

У найбільшому ступені на розвиток вітчизняного верстатобудування на етапі 1933–1937 рр. вплинуло питання, вирішення якого ставилося головною метою для галузі на II п'ятирічку – зміцнення матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу верстатобудівної промисловості. Слід зазначити, що в українському сегменті радянського верстатобудівного комплексу означена проблема набувала доволі серйозної специфіки, яка її значно загострювала та утруднювала процес реалізації заходів, спрямованих на підвищення ефективності матеріально-

технічного забезпечення галузі. Указаний момент формувався під тиском низки факторів, серед яких визначальними були: а) не тільки не завершення жодних розпочатих, а й у більшості випадків – ще навіть не розпочинання спорудження нових, з запланованих на І п’ятирічку, верстатобудівних потужностей, ліміти коштів на які вже були витрачені на будівництво об’єктів інших галузей важкої промисловості; б) триваюче за інерцією адміністративно-політичне протистояння між союзними та республіканськими партійно-урядовими структурами, попри позбавлення в 1932 р. останніх всіх суттєвих важелів впливу на управління більшою частиною українського промислового комплексу – другого в СРСР за абсолютною потужністю і першого – в перерахунку цих потужностей на одного мешканця. Тож ці та інші, менш значущі, але від того в своїй сукупності не менш впливові, чинники зумовили характер процесу зміцнення матеріально-технічної складової українського верстатобудування в 1933–1937 рр., результат якого відбився, в першу чергу, в отриманих на кінець ІІ п’ятирічки кількості та якості спеціалізованих верстатобудівних потужностей.

Так, із утворенням ГУВІП та черговим переглядом концепції організації радянського верстатобудування першочерговою спеціалізацією Харківського верстаткомбінату, замість шліфувальних знов стають радіально-свердлильні верстати із відповідною переробкою будівельних планів [281, с. 270]. При цьому, уже розроблені заводом моделі шліфувальних верстатів мали завершуватися їх виготовленням на потужностях дослідно-експериментального цеху, експериментальної майстерні та ремонтного цеху заводу радіально-свердлильних верстатів ХВК [451]. Однак чисельні перегляди пріоритетів в освоєнні між обома видами спеціалізації ХВК, а також неодноразові зміни самої структури підприємства, через повсякчасну неповну визначеність в обсягах та призначеннях першочергових витрат, привели до доволі хитких позицій як безпосереднього керівництва його спорудженням, так і ГУВІП у питанні фінансування урядом розбудови комбінату. Через це, у ІІ п’ятирічці була продовжена попередня практика недофінансування, а отже – затягування термінів спорудження ХВЗ, унаслідок чого план будівництва 1933 р. реально був виконаний на 40 % [452]. Одночасно,

проведений у другій половині того ж року ГУВІП аналіз верстатного парку радянського машинобудування показав утворену в паритетно кричущих масштабах потребу як у радіально-свердлильних, так і в шліфувальних верстатах. Враховуючи вказані чинники, а також відмову радянського уряду від стратегії масового верстатобудівного виробництва, ГУВІП ініціювало скасування проекту ХВК на користь створення єдиного заводу радіально-свердлильних та шліфувальних верстатів. Даний захід не змінював потужнісний потенціал підприємства та й виробничу схему в цілому, але завдяки оптимізації адміністративно-організаційної структури дозволяв скоротити не лише відповідний апарат, а й обсяги будівництва. Останнє ставало можливим через те, що за наявності кількох адміністративно визначених суб'єктів промислової діяльності, кожен з них мав отримати власні важелі оперативного втручання у виробничий процес, як наприклад, підрозділи з ремонту і обслуговування виробничого і допоміжного технологічного устаткування, комунікацій, а також енергетичне та інструментальне господарство, тощо. А все це потребувало спорудження окремих площ, чого можливо було уникнути зосередивши всі оперативні служби в межах єдиного заводського управління. Тож, з огляду на викладене, НКВП СРСР пішов на об'єднання заводів, тим більше, що це дозволяло виправдатися в очах громадськості за невиконання планів з пуску ХВК у І п'ятирічці мотивованою додатковою оптимізацією структури підприємства необхідністю зменшення темпів його паралельного спорудження.

Таким чином, попри ще незавершене будівництво, на 1934 р. ХВЗ був виставлений виробничий план у 50 радіально-свердлильних та 60 шліфувальних верстатів, виготовлення яких мало здійснюватися як на попередньо згаданих потужностях, так і на площах північної частини недобудованого головного корпусу заводу [453, арк. 7]. Для зміцнення керівної ланки верстатзаводу на посаді його директора креатуру міського партійного осередку М К. Рибальченка було змінено на представника ГУСІП П. Ф. Лаврентьєва, також із системи ГУСІП був призначений новий головний інженер ХВЗ Ю. П. Бєрзін. Однак ситуація з підготовкою промислових площ на підприємстві виявилася значно гіршою від тієї, що представлялася звітами його попередніх керівників, у результаті чого на кінець

1934 р удалося випустити лише 31 верстат замість 110. Але, окрім проблеми механооброблювальних потужностей, на невиконання планового завдання вплинула й відсутність на ХВЗ власного ливарного виробництва.

Прийнята радянським урядом «концепція центроливів», згідно якої крупне литво для верстатобудівних підприємств мало здійснюватися на центральних ливарно-механічних заводах (центроливах) ГУСІП у Москві, Ленінграді та Тбілісі, а потім за внутрішньогалузевою кооперацією постачатися верстатобудівникам, була запозичена із зарубіжної практики верстатобудівного виробництва [454, с. 17]. Так, в США, Великій Британії та Німеччині в 1920-х – 1930-х роках дійсно застосовувалося розміщення верстатзаводами замовлень на необхідне їм литво на спеціалізованих ливарно-механічних підприємствах, що надавало спроможність верстатобудівникам отримувати в найкоротші терміни потрібні обсяги високоякісного литва за ціною, меншою ніж у випадку його самостійного продукування. Останній чинник і брався радянським урядом як основний аргумент на користь запровадження у верстатобудівній галузі «концепції центроливів», хоча керівник ГУВІП Є. М. Альперович й обережно заперечував обраній політиці, посилаючись на те, що в Британії та Німеччині лише малі верстатзаводи не мають власних ливарень, а в США верстатзаводів без власних ливарень, відповідних обсягам основного виробництва, не існує зовсім [455, с. 102].

Наявність на верстатзаводах провідних на цій продукції країн власних ливарних виробництв диктувалася нічим іншим, як необхідністю утримання ними резерву заготівельних потужностей на випадок різких коливань у сторону збільшення попиту на їх продукцію, а також для виготовлення немасивних заготовок оригінальних та неуніфікованих деталей при будь-якому попиті. У такий спосіб удавалося зменшувати собівартість виготовлення верстатів в умовах низького або стабільно-нормального попиту на них, при відповідно стабільних або низьких цінах на металорізальні машини, завдяки набагато меншій вартості серійного литва на спеціальних заводах, навіть із урахуванням його доставки до верстатобудівників. При різкому зростанні вказаного попиту, відбувалося й зростання цін на верстати, через що для їх виробників фінансові втрати від більш високої вартості власного

ливарного виробництва перекривалася й більш високою відпускною ціною. Але при тому, повномасштабне залучання власних ливарних потужностей дозволяло виробникам металорізального устаткування значно збільшувати вал виробленої продукції навіть за притаманного таким моментам перевантаження замовленнями спеціалізованих ливарно-механічних підприємств.

Між тим, як уже неодноразово зазначалося, радянський спосіб господарювання не припускав непередбачуваного наперед попиту, що давало підстав його ідеологам виключати з планів розвитків галузей фактор раптових змін кон'юнктури відповідних внутрішніх ринків. Окрім цього, за рахунок масштабності випуску будованими великими верстатзаводами кожного з типорозмірів металорізальних машин та значної уніфікації вузлів та деталей верстатів, оригінальні ливарні вироби малося звести до мінімуму, задовольняння якого малося здійснювати силами вже існуючих ливарень «старих» верстатобудівних підприємств. Отже, теоретично «концепція центроливів» була найоптимальнішою для умов адміністративно-планової економіки, оскільки, зважаючи на наведений вище зарубіжний досвід та логіку технологій серійного ливарного виробництва, дозволяла значно знижувати собівартість верстатобудівної продукції, а з огляду на передбачуваність відповідного попиту – зберігати даний ефект впродовж усього подальшого розвитку верстатобудівної діяльності в СРСР.

Однак на практиці «концепція центроливів» показала хибність свого застосування в реальних, а не теоретичних, умовах функціонування «радянського» типу економіки відразу ж після початку її запровадження. Так, прийняті в СРСР плани капітального будівництва значно переважали продуктивність радянської індустрії будматеріалів, а плани розбудови верстатобудівного сектору були значно вищими за потужності будівельних організацій, що здійснювали спорудження об'єктів цієї галузі [456, с. 4]. З цієї причини, жоден з центральних ливарних заводів ГУВІП до кінця II п'ятирічки не був остаточно збудований і запущений на повну потужність. У результаті, той же ХВЗ розміщував замовлення на потрібне йому литво серед інших українських як верстатобудівних, так і непрофільних підприємств, оснащених власними ливарнями. Однак заводи неверстатобудівних

відомств дуже неохоче видавали на сторону інформацію стосовно завантаженості власних ливарень, яка в усередненому показнику становила близька 40 %, тим самим зберігаючи резерв відповідних потужностей для своїх внутрішньогалузевих потреб [454, с. 17]. Тому, основними постачальниками литва для ХВЗ упродовж 1933–1937 рр. стали: українські верстатзаводи ім. Леніна та «Комунар», а також ХМРЗ Реммаштресту, ливарні яких працювали на межі своїх можливостей [457; 458, арк. 7]. Усвідомлюючи те, що за укладеної ситуації без створення власних ливарних потужностей ХВЗ за визначенням не зможе вийти на проектну потужність, його керівництво – директор П. Ф. Лаврентьєв, заступник директора А. П. Татько та головний інженер Ю. П. Бєрзін у 1934 р. ініціювали спорудження потужного ливарно-механічного цеху на базі розташованого поряд з підприємством, Харківського чавуноливарного заводу ГУМП НКВП СРСР (до того – ВРНГ СРСР), із включенням останнього до складу ХВЗ, а отже – й ГУВІП НКВП СРСР [459, арк. 62].

Керівництво ГУМП охоче пішло на вказану вище пропозицію від ГУВІП, оскільки будівництво згаданого чавуноливарного заводу, розпочате в розрахунку його подальшої роботи на потреби Лосівського промвузлу м. Харкова в цілому (ХТЗ, ХВЗ, авторемонтний, підшипниковий та інші заводи), було розпочато ще в І п’ятирічку і на 1934 р. знаходилося в стадії консервації. Тобто, ГУМП знімав з себе немалий об’єкт незавершеного будівництва і передавав його на баланс ГУВІП, але при цьому слід зауважити, що ліміти на відповідне будівництво першим з цих двох відомств були давно вичерпані, що затребувало від останнього додаткових асигнувань на розвиток ХВЗ. Однак, попри виділення необхідних додаткових коштів, будівництво ливарно-механічного цеху в 1934 р. усе одно було відкладено через неможливість їх освоєння внаслідок загальної катастрофічної нестачі на спорудженні ХВЗ, насамперед, будівельних кадрів (2 500 чол.), а також засобів механізації, палива та будівельних матеріалів, унаслідок чого необхідні бмр виконувалися в обсягах 20 % від щомісячних планових завдань [460]. Безумовно, що за вказаних обставин керівництву ХВЗ приходилося першочергово зосереджувати сили та засоби на розбудові основних виробничих потужностей, оскільки

виготовлення на них верстатів з отриманого від суміжників литва, хоч було й проблематичним, але можливим, тоді як без потужностей основного виробництва – ні.

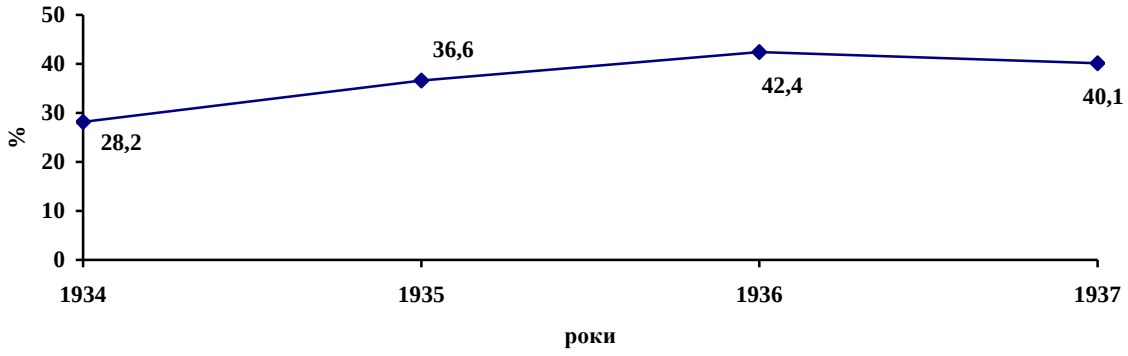


Рис. 5.3. **Динаміка виконання виробничого плану II п'ятирічки Харківським верстатобудівним заводом** (складено авторкою на підставі [24, с. 16, 30, 34–35; 435, с. 1; 453, арк. 7])

Незабезпеченість робочою силою, матеріалами та механізмами щорічних коштів, які виділялися ГУВІП на будівництво ХВЗ, збереглася до кінця другої п'ятирічки, хоча і зменшилася майже вдвічі – з 80 % до 44 % [461, арк. 112]. Не в останню чергу такий стан зумовлювався й примиренською позицією ГУВІП та керівників ХВЗ у випадках, коли сили та засоби, що мали бути задіяними на спорудженні заводу, спрямовувалися місцевим партійним керівництвом або НКВП на вирішення інших завдань індустріальної розбудови, які з різних причин ставали поточно нагальними. У результаті, ХВЗ був зданий до експлуатації 29 січня 1936 р. із значними недоробками, і не лише без ливарно-механічного виробництва, а навіть ще без креслень фундаменту заводської ТЕЦ та інших чисельних об'єктів заводської інфраструктури – тобто, завод продовжував працювати за тимчасовою схемою [462, арк. 3; 463]. Такий стан підприємства безумовно впливав на динаміку виконання ним планів верстатобудівного виробництва, представлену на рис. 5.3, що посилювалося майже 50 % бракованого отриманого від суміжників литва, яке на самому ХВЗ ніде було переробити, а у виконавців того браку часто вже не вистачало часу, щоб виправити його не руйнуючи ритмічність роботи харківського верстатзаводу [464, арк. 26]. Таким чином, ХВЗ план II п'ятирічки був виконаний лише на 40 %, у першу чергу – через об'єктивно утворене неефективне матеріально-технічне забезпечення, попри що керівництво підприємства було звинувачено в

навмисному шкідництві з політико-ідеологічних міркувань, і 1–2 листопада 1937 р. директор ХВЗ П. Ф. Лаврентьєв, заступник директора А. П. Татько та головний інженер Ю. П. Бєрзін були розстріляні.

Доволі схожим з процесом розбудови ХВЗ сценарієм, але більш стрімкими темпами, розвивалися події навколо спорудження іншого нового українського верстатобудівного об'єкту II п'ятирічки – Київського заводу верстатів-автоматів (КЗВА). Не зважаючи на твердження радянської історіографії, виробництво верстатів-автоматів на українських теренах було започатковано не за радянських часів, а ще в дореволюційний період – на харківському верстатзаводі «Герлях і Пульст», і на 1916 р. їх обсяг у всій номенклатурі продукції цього підприємства складав 75 % [465, с. 191]. Проте подальша криза індустріального розвитку, більш ретельно описана в попередніх розділах, позбавила доцільності використання промисловістю даного виду металорізальних машин. Поновно інтерес до виробництва верстатів-автоматів виник з початком «соціалістичної» індустріалізації на тлі ознайомлення її ідеологів з практикою провадження аналогічного процесу в капіталістичних країнах. Тож необхідність створення в УСРР заводу верстатів-автоматів, згідно з первісним варіантом доктрини індустріалізації, передбачалося вже планом I п'ятирічки, за що вже йшлося в підрозділі 4.3. Однак наступні зміни вказаної доктрини стосовно зменшення української частки в загальному обсязі союзного машинобудування на користь як центральних та північно-східних промислових районів, так і знов створюваного Урало-Кузнецького індустріального осередку, в контексті домінуючої на той момент стратегії фундації верстатзаводів-гігантів привели до деактуалізації питання першочергової організації заводу верстатів-автоматів саме в Україні. Тому, масове виробництво відповідного виду устаткування радянським урядом було вирішено запроваджувати в Москві на будованім заводі ім. Орджонікідзе, на що також вплинув розгорнутий тоді ж процес централізації управління радянською верстатобудівної галуззю.

Між тим, невдачі із розгортанням верстатобудівної діяльності під час I п'ятирічки, які привели до перегляду концепції її організації у цілому, а також повернення радянської індустріалізаційної доктрини до збільшення ролі українського сегменту в

союзному машинобудуванні, відновили інтерес партійно-господарської верхівки СРСР до питання створення в УСРР уже невеликого заводу верстатів-автоматів. Його головним призначенням мало стати задовольняння потреб як місцевого машинобудування, так і прилеглих до України регіонів РСФРР у найбільш затребуваних, у майбутньому, моделей автоматів, допомагаючи в цьому заводу ім. Орджонікідзе, а також налагодження серійного виробництва менш затребуваних типів такого устаткування, організація чого на московському підприємстві була економічно недоцільною. Отже, проектування українського заводу верстатів-автоматів розпочалося в Москві інститутом «Станкоинпроект»» восени 1933 р. і завершилося в січні 1934 р. з проектною первісною вартістю заводу 72 млн. крб. (включно із спорудженням селища його працівників) і потужністю в 500 верстатів на рік з пуском 15 липня 1937 р. [466, с. 134]. На заводі передбачалося випускати дублікати токарних верстатів-напівавтоматів: шестишпиндельних «Бьорд» та п’ятишпиндельних «Гос де Лью» [467, арк. 32]. Проте, відповідно згаданому раніше запровадженню «концепції центроливів», НКВП СРСР було видано завдання іншому московському інституту «Промстройпроект» на перепроектування КЗВА з розрахунку трансформації його ливарно-механічного виробництва у виробничі програми центральних ливарних підприємств ГУВІП. У результаті, на листопад 1934 р. розроблений згідно зауважень новий проект уже мав кошторис у 42 млн. крб. при незмінних показниках потужності заводу та терміну здачі його до експлуатації [468, арк. 10].

Однак, на літо 1934 р. конкретне місце дислокації майбутнього заводу ще не було остаточно затверджене, оскільки Голова Держплану СРСР, який одночасно був Першим заступником Голови РНК СРСР і Голови РПО СРСР, В. І. Межлаук наполягав на створенні проектованого підприємства в Таганрозі [469]. Слід визнати, що з економічної точки зору він мав певну рацію для такого рішення, оскільки Таганрог був розвиненим промисловим осередком, з наявним ресурсом кваліфікованої робочої сили, рівновіддаленим як від української, так і російської частин Донбасу – на той час регіону з найбільш динамічними темпами індустріального розвитку. Отже, енергозабезпечення майбутнього заводу можна

було здійснювати від мережі тільки-но побудованих районних електростанцій Донбасу, а ринок збуту продукції знаходився в безпосередній близькості від цього міста і був з'єднаний з ним розвинутою транспортною мережею. Окрім того, Таганрог – портове місто, що, у випадку потреби, значно полегшувало питання логістики в постачанні заводу імпортованих комплектуючих або сировини.

Проте, в означеної господарсько-економічної позиції були суттєві політико-економічні вади. По-перше, з раніше викладених причин, завод мав розташовуватися саме в Україні, а Таганрог у 1924 р був виведений зі складу УСРР і переданий до складу РСФРР. Таким чином, дислокація в російському місті підприємства, чия продукція мала орієнтуватися переважно на українського споживача, наперед закладала приводи для міжреспубліканських суперечок при розподілі її обсягів. І не факт, що дані суперечки знаходили б швидке рішення та, головне – що ті рішення не привели б до дисбалансу в запланованому територіально-галузевому розподілі засобів виробництва. По-друге, у 1934 р. було ухвалено перенесення столиці Радянської України до Києва, але на той час останній уже дещо втратив своє значення одного з найпотужніших індустріальних центрів країни, оскільки попередні роки республіканський і союзний уряди посиленими темпами розвивали промисловість у тодішній столиці УСРР – Харкові. Завдяки цьому, в Харкові вже на кінець 1920-х років було сконцентровано понад 30 % машинобудівних потужностей республіки, що привело до значного збільшення питомої ваги пролетаріату в міському населенні [466, с. 135]. Даний чинник був дуже важливим для радянського партійного керівництва, оскільки за офіційною ідеологією Радянський Союз вважався «державою переможного пролетаріату». Отже, згідно створених політико-ідеологічних догматів, як у столиці СРСР, так і в столицях союзних республік робітничий клас мав якщо не повністю домінувати над рештою прошарків радянського суспільства, то, принаймні, мати достатню питому вагу, здатну забезпечити абсолютну перевагу «своєї» влади. Керуючись саме такою аргументацією, Перший секретар ЦК КП(б)У С. В. Косіор та Перший секретар Київського обласного комітету КП(б)У П. П. Постишев звернулись безпосередньо

до радянського лідера Й. В. Сталіна з проханням втрутитися в ситуацію та дозволити розмістити планований верстатзавод у Києві [469].

Необхідно зауважити, що перед зверненням до Й. В. Сталіна, С. В. Косіор та П. П. Постишев заручилися підтримкою в цьому питанні в однієї з найдовірених (особливо в «українських питаннях») осіб радянського вождя – Л. М. Кагановича [470]. За його допомогою їм удалося ще до остаточного затвердження проекту заводу домогтися призначення директором підприємства своєї креатури – М. Б. Гроссмана [471, арк. 212]. Окрім того, знов-таки, ще до затвердження проекту, республіканською владою на околиці Києва, на місці Святошинської машинно-тракторної станції було виділено земельну ділянку під будівництво майбутнього підприємства, проведено процедури відчуження земельних угідь та розпочато набір штату працівників [472, с. 16]. Усі ці заходи, здійснені всупереч існуючим нормативно-правовим актам та елементарній субординації, не мали жодних дисциплінарних наслідків, ані для С. В. Косіора, ані для П. П. Постишева. Указані факти, а також наявність у досліджуваний період чіткої вертикалі влади з відповідним розподілом компетенцій у прийнятті рішень дозволяють нам припускати, що будівництво заводу верстатів-автоматів у Києві схвалив саме Й. В. Сталін, бо лише його згода могла залишити безкарним таке самоуправство українських партійних керманичів.

Таким чином, проект заводу фактично був виконаний без прив’язки до місцевості, що ускладнило старт будівельно-монтажних робіт, які розпочалися у жовтні 1934 р. У будь-якому випадку, підготовка до будівництва Київського заводу верстатів-автоматів розпочалася влітку 1934 р. силами самих робітників підприємства і за рахунок бюджету місцевої влади. Разом з тим, В. І. Межлаук не пробачив указаної вище «спритності» партійному керівництву України і, користуючись посадою керівника Держплану СРСР та попередньо наведеним приводом, всіляко затягував початок фінансування розбудови, чотири рази примушуючи відділ капітального будівництва ГУВІП змінювати величину бюджетування будівництва КЗВА на поточний рік. Так, первісно на 1934 р. з цією метою планувалося витратити 432 тис. крб., але вже через три тижні –

5 510 тис. крб., а ще через півтора місяці – 2 500 тис. крб., і вже на наступний день остаточно – 2 853 тис. крб. Проте останнє рішення було затверджене Держпланом СРСР тільки 29. 09. 1934 р., тобто – лише за день до закінчення ІІІ кварталу. Через це, директорату КЗВА вдалося використати тільки 150 тис. крб. з призначених на цей квартал 1 403 тис. крб., або лише 10,7 %. При цьому, невикористана решта не була перенесена ГУВІП НКВП на наступний квартал у повному обсязі, а тільки в розмірі 850 тис. крб. [471, арк. 212]. Іншими словами, будівництво КЗВА розпочалося з прив'язки вже існуючого, розробленого під «таганрозькі» умови, проекту до нових «київських» умов, при первісному 14 %-му недофінансуванні, ще й здійсненому із затримками. Отже, через перелічені вади керівництво підприємства отримало можливість організовувати повномасштабні заходи із спорудження заводу тільки тоді, коли вже наступили зимові холоди, тож у 1934 р. приступити до спорудження промислових потужностей КЗВА у скільки-небудь відчутних обсягах не сталося.

Не зважаючи на те, що начебто всі засадничі моменти створення заводу верстатів-автоматів у Києві, як здавалося, були вирішені в 1934 р., організовувати злагоджене будівництво заводу в 1935 р. удавалося нелегко. Так, якщо практика ведення загальних будівельних робіт силами самих працівників підприємства впродовж досліджуваного періоду була доволі розповсюдженою, то здійснення спеціальних монтажних робіт на заводі союзного підпорядкування силами підрядників, не підпорядкованих відповідному союзному наркомату, відбувалося вкрай рідко. А на КЗВА такі роботи проводили, здебільшого, підрядники, підпорядковані або київським, або республіканським господарсько-будівельним структурам. З огляду на те, що попри стабільне фінансування і своєчасні розрахунки графік виконання робіт цими організаціями носив досить хаотичний характер, ми можемо припускати ситуативне, а не сплановане використання місцевих підрядників на спорудженні заводу, що врешті-решт привело до недовиконання річного плану монтажних робіт в обсязі 30 % [473, арк. 1]. Проте в 1935 р. директору заводу М. Б. Гроссману, завдяки збільшенню проти первісного річного плану обсягів здійснених працівниками заводу загальнобудівельних робіт, удалося

створити умови для розгортання підготовки до випуску продукції. Уже на середину 1935 р. на КЗВА були готові приміщення для проведення конструкторської та проектно-технологічної підготовки виробництва, а в споруді колишньої машинно-тракторної станції облаштовано експериментальний цех [472, с. 17]. Це дозволило в тому ж році розпочати роботи з освоєння напівавтомату типу «Бьорд» та неґвинтонарізної версії напівавтомату типу «Гос де Лью» [467, арк. 32]. Таким чином, у 1935 р. було досягнуто того стану розбудови КЗВА, який дозволяв при ліквідації протягом 1936 р. наявного відставання у виконанні плану монтажних робіт, здійснити пуск заводу наприкінці 1936 р. – на початку 1937 р. А при розподілі вказаного недовиконання між 1936 та 1937 роками – термін здачі КЗВА до експлуатації не так вже й складно було вкласти в первісно поставлені межі. Даний порядок справ із будівництвом заводу дозволив республіканському уряду домогтися від НКВП СРСР згоди на перевід М. Б. Гроссмана з посади директора Київського заводу верстатів-автоматів на посаду директора стагнаючого заводу «Ленінська кузня».

По уходу М. Б. Гроссмана, обов’язки директора КЗВА були покладені на головного інженера І. Н. Лайхтера, проте вже в грудні 1935 р. ситуація навколо будівництва заводу круто змінилася. Союзним урядом ухвалюється рішення про розширення будівництва КЗВА з відповідним зростанням кількості його робітників до 1 500 чол. та додатковою організацією виробництва на ньому: у 1936 р. – одношпиндельних токарних автоматів типу «Кайзер», п’ятишпиндельних токарних автоматів типу «Вард» та чотиришпиндельних токарних напівавтоматів типу «Нью-Бритен»; у 1937 р. – різьбонарізних автоматів типу «Клівленд», одношпиндельних токарно-револьверних автоматів типу «Індекс» та «Піттлер» [473, арк. 4, 9, 11]. Як бачимо, модельний ряд верстатів, випуск котрих передбачався на КЗВА в нових планах уряду щодо цього заводу, збільшився в чотири рази проти первісного із зростанням питомої ваги саме верстатів-автоматів, виробництво яких, не зважаючи на назву підприємства, споконвічно не розглядалося обов’язковим. Окрім того, нова виробнича програма КЗВА передбачала й триразове збільшення обсягів продукції – до 1 500 верстатів на рік, при цьому першочерговим повинен був налагодженим

випуск легких автоматів, потім середніх, а вже третьою чергою – важких (відповідно механічні цехи №№ 1, 2, 3) [468, арк. 9].

Наведена рокіровка в плановому завданні щодо освоєння видів продукції була обумовлена загостренням проблеми в забезпеченні радянського машинобудування саме верстатами-автоматами. Проте на момент перегляду першочерговості налагодження виробництва модельних рядів верстатів, на КЗВА вже були освоєні два важких напівавтомати (типу Бьорд та Гос де Лью) і жодного верстату-автомату, оскільки це первісно і не передбачалося. Отже, на перший план знов вийшла необхідність освоєння нової техніки, через що директором КЗВА на початку 1936 р. призначається М. М. Бабіч, спеціально з цією метою відряджений з ГУВІП фахівець на справі організації верстатобудівного виробництва. Через проблеми з проектуванням нових машин, за що буде йтися нижче, упродовж 1936 р. ним було ухвалено, а потім затверджене ГУВІП рішення про такий порядок черг пуску КЗВА: 1 черга – з виробництва верстатів-автоматів типу «Індекс», «Кайзер» та «Клівленд» – кінець 1936 р.; 2 черга – з виробництва важких напівавтоматів типу «Бьорд» та «Гос де Лью» – початок 1937 р.; 3 черга – з дрібносерійного виробництва верстатів типу «Нью-Бритен» та, можливо, типу «Піттлер» або іншої моделі – середина 1937 р. Між тим, згідно первісного плану, здачі до експлуатації у 1936 р. підлягав механоскладальний цех – саме той, де передбачалося виготовляти важкі верстати, які відповідно до нового плану відходили на другу чергу. На початок 1936 р. ступінь готовності даного цеху складав близько 50 %, отже в світлі нових вимог потребувалося його перепроектування під виробництво малих автоматів, що поставило під загрозу пуск першої черги заводу у встановлений термін. Ситуація ускладнювалася ще й тим, що попри широке залучання з середини 1936 р. до монтажних робіт відомчих установ та організацій, загальні будівельні роботи продовжували здійснюватися силами самих робітників заводу, що також не сприяло прискоренню будівництва. У результаті, до кінця цього року довести ступінь готовності механоскладального цеху, вже як цеху № 1, вдалося лише на 62,5 %. Тож, через низький ступінь готовності цього цеху, випуск перших двох верстатів типу «Кайзер», був здійснений у грудні 1936 р. експериментальним цехом [474,

арк. 22]. Даний момент не дозволив на цей раз М. М. Бабічу домогтися від НКВП СРСР фіксації пуску першої черги заводу, хоча б за тимчасовою схемою.

Від самого початку 1937 р. будівельні роботи в цеху № 1 значно активізувалися, що дозволило в лютому цього ж року розмістити в його приміщенні частку запроектованого під випуск малих верстатів-автоматів обладнання та здійснити на ньому певний обсяг робіт з налагодження випуску верстатів типу «Індекс», «Кайзер» та «Клівленд». Окрім того, в лютому 1937 р. в експериментальному цеху підприємства було освоєно виробництво напівавтоматів типу «Бьорд» та «Гос де Лью», через що, номінально, програма КЗВА з освоєння випуску верстатів увійшла в запланований графік. Наведені події дозволили партійному керівництву країни проголосити пуск КЗВА 22 лютого 1937 р., хоча, насправді, цього дня відбулася лише державна перереєстрація підприємства як такого, що будується не в одну чергу, а в три [466, с. 140]. Проте, чисельні невдачі радянського керівництва на ниві індустріалізації перевели питання пуску КЗВА в політичну площину, завдяки чому ця дата й закріпилася у радянській історіографії як відкриття підприємства [19, с. 15]. Між тим, жодного юридичного документу, згідно якого КЗВА вводився б до експлуатації у 1937 р., бодай за тимчасовою схемою, ніким складено не було.

Окрім налагодження виробництва вище згаданих верстатів, під керівництвом М. М. Бабіча навесні 1937 р. були розпочаті роботи з освоєння на потужностях ремонтно-механічного цеху випуску верстатів типу «Нью-Бритен». Таким чином, план з освоєння виробництва всіх затверджених моделей верстатів-автоматів до літа 1937 р. по суті був виконаний і М. М. Бабіч, передавши в квітні цього року справи новому директору – П. І. Жбакову, разом із колективом з інших відряджених з ГУВІП спеціалістів відбули назад до Москви. Однак, освоєння виробництва верстатів ще не означало освоєння виробничої програми з випуску цього обладнання, а потужності для здійснення даної програми на КЗВА були відсутні. Результати експромтів із змінами масштабів виробництва та першочерговості освоєння номенклатури продукції не надбали відповідного фінансового

забезпечення, оскільки бюджет будівництва першої черги підприємства зріс лише на 7 %, а обсяги – майже на 30 % [475, арк. 23].

Таке значне зростання обсягів будівництва було, в першу чергу, викликано тим, що споконвічно завод проектувався в період домінування «концепції центроливів» і місцева ливарня будувалася тимчасовою і розрахованою на дрібні відливки. Проте вже на першому етапі виробничої діяльності необхідність у власному потужному виробництві проявилася з усією нагальністю. Так, заводи-суміжники в свої п’ятирічні плани внесли виготовлення литва для КЗВА під верстати типів «Бьорд» та «Гос де Лью», а реально в них першочергово затребували литво під верстати типу «Індекс», «Кайзер» та «Клівленд». Безумовно, що так швидко переналагодити свої виробничі програми з серійного виготовлення литва відповідні заводи-суміжники (головним з яких був московський завод «Станколит», а субпідрядними – лубенський «Комунар» та ОЗСВ) не змогли. Отже, потрібне КЗВА литво виготовлялося поштучно і за залишковим принципом, через що на ньому апріорі не могли налагодити серійне виробництво легких верстатів-автоматів у 1937 р. Тож надбаний у такий спосіб досвід показував, що для подальшого безперебійного освоєння всієї номенклатури продукції підприємству належало перепроектувати та відбудувати новий, значно більш потужний ливарний цех.

До попередньо наведеного можна додати ще й те, що на середину 1937 р., через використання дуже неефективного способу ведення загальнобудівельних робіт, перевитрати на будівництво КЗВА склали близько 12 % від первісно запланованої суми [476, арк. 27]. Тобто, зроблене урядом додаткове фінансування розбудови заводу не перекрило навіть уже здійснених перевитрат, а зважаючи на його майже річну затримку, ми можемо говорити за об’єктивну неможливість пуску КЗВА в 1937 р. Усвідомлення неможливості здачі підприємства до експлуатації стало зрозумілим союзному уряду вже восени цього ж року, тому в жовтні 1937 р. на посту директора П. І. Жбакова, як такого, котрий не впорався, змінює А. І. Шевченко, що однак уже не вплинуло на виконання заводом планового завдання 1937 р. в обсязі лише 11,7 % [477, арк. 1]. Звідси, ми можемо говорити, що попри об’єктивні, незалежні від керівництва заводу причини провалу плану пуску

КЗВА в II п’ятирічці, звинувачено в цьому було саме воно. У 1937 р. М. Б. Гроссмана та І. Н. Лайхтера засудили за стандартними звинуваченнями в політично вмотивованому шкідництві і розстріляли, а в 1938 р., з тих же причин, був розстріляний П. І. Жбаков. Однак М. М. Бабіча не репресували, як єдиного з керівників КЗВА, хто протягом II п’ятирічки виконував урядові завдання, хоча, з огляду на представлені факти, ми маємо всі підстави стверджувати, що результати роботи цього керманича були лише вдалою імітацією виконання урядових завдань. У будь-якому випадку, ступінь готовності КЗВА на 1937 р. не дозволяла вважати це підприємство працюючим з промисловим навантаженням, а отже й не дозволяла вважати виконаними навіть первісні плани з його спорудження.

Таким чином, оскільки Краматорський завод важкого верстатобудування (КЗВВ) влітку 1937 р. тільки-но розпочав будуватися, на початок III п’ятирічки українське верстатобудування не отримало жодних з передбачуваних повністю готових нових промислових потужностей. При цьому, спільний результат у вигляді недобудови промислових площ для ХВЗ зумовлювався браком будівельних потужностей при наявності вичерпного фінансування, а для КЗВА – навпаки. З огляду на те, що під час розбудови планова продуктивність останнього була збільшена втричі (з 500 до 1500 верстатів), тоді як ХВЗ у стільки ж зменшена (з 5450 в плані на І п’ятирічку до 1800 – на другу), ми можемо вести мову за дуже високий ступінь інертності радянської планово-фінансової системи в питанні перерозподілу коштів відповідно до змін внутрішньогалузевих пріоритетів розвитку. Проблема ж будівельних потужностей цілковито пояснюється проведеним одночасно розглянутим подіям переносом столиці УСРР з Харкова до Києва з супутньою цьому зміною регіонального будівельного навантаження, а відповідно – й перерозподілом будівельних потужностей у бік їх нарощування в новій столиці за рахунок як організації нових, так і переміщення до неї уже існуючих із столиці колишньої.

Загальним для КЗВА і ХВЗ став характер наслідків впровадження «концепції центроливів», хоча, в силу освоєних обсягів виробництва, на харківському заводі результати застосування цієї концепції були масштабнішими. Негативний вплив

організації централізованого ливарного виробництва в галузі в той спосіб, як це було зроблено в СРСР, відбивався також у роботі Одеського заводу ім. Леніна та лубенського «Комунару», вимушених керівництвом ГУВІП довантажувати власні ливарні потужності продукцією, призначеною для ХВЗ. При цьому, протягом 1933–1937 рр. ніякої значної модернізації ливарень цих двох заводів не проводилося тому, що відхід наприкінці I – на початку II п’ятирічок від орієнтації на масове виробництво першочергово змінював вимоги до механоскладальної частини процесу виготовлення верстатів, збільшуючи в ньому кількісну та якісну долі універсального металорізального та ковальсько-пресового устаткувань. Таким чином, левова частка капіталовкладень на заводі ім. Леніна та «Комунарі» була запланована і, звідси, цілеспрямовано їм виділена ГУВІП саме на зростання парку металооброблювальних машин, переоснащення енергетичного господарства для можливості забезпечення використання такого устаткування виключно з індивідуальним електроприводом, а також на вирішення вже давно назрілої проблеми внутрішньозаводської та внутрішньоцехової логістики [22, с. 30; 478].

Отже, на II п’ятирічку ливарні заводу ім. Леніна та «Комунару» виявилися технологічно непідготовленими для участі в призначеній цим підприємствам масштабній відповідній внутрішньогалузевій кооперації. Збережений в них архаїчний уклад металургійного виробництва, попри певний запас ливарних потужностей, дозволяв їм задовольняти замовлення за внутрішньогалузевою кооперацією лише шляхом нехтування технологічними вимогами [479]. Це дозволяло підвищувати продуктивність ливарень, але приводило до значного відсотку браку, який по простим відливкам сягав до 20 %, а по складним – до 80–90 % [441, арк. 2, 13; 480, арк. 46]. Хоча слід зауважити, даний показник стосувався лише виробів, виготовлюваних за внутрішньогалузевою кооперацією, і нерідко по вині самих споживачів, що часто надавали хибні моделі відливок, своєчасне виправлення яких унеможливлювалося відсутністю налагодженого взаємозв’язку між замовниками та виконавцями [481]. Проте й нехтування технологічними нормами з боку останніх при виконанні замовлень «на сторону» безперечно також

мало місце, що сукупно з попередньо наведеним фактором свідчило про низький рівень організації внутрішньогалузевої кооперації по металургійному напряму.

Набагато більш вдалим за централізацію ливарного виробництва протягом 1933–1937 рр. виявився захід із започаткування централізованого виробництва уніфікованих комплектуючих верстатів. Попри те, що сам процес відповідної уніфікації ще тільки-но набирав обертів, концепція налагодження масового виробництва загальнозастосованих у верстатобудуванні вузлів та деталей на початок II п’ятирічки в цілому вже була відпрацьована ще на етапі домінування припущень про можливість організації верстатобудівного виробництва за потоковими технологіями. Однак для її впровадження малося уніфіковувати конструктивні елементи металорізальних машин, що доволі важко було здійснити з огляду на спосіб надбання їх конструкцій. Так, оскільки радянські верстати первісно розроблялися дублікатами іноземних, то через надзвичайно широку номенклатуру копійованих оригіналів, вироблених різними фірмами країн із відмінними одиницями вимірів та вимогами до техніко-технологічних параметрів вузлів і деталей металорізальних машин, спектр об’єктів, що підлягали уніфікації розширювався в геометричній прогресії, а їх характеристики вимагали додаткового вивчення з метою оптимізації усього отриманого переліку. Це робило процес уніфікації у такий спосіб дуже тривалим і простіше було його розгортати паралельно переходу від дублювання конкретно затребуваних верстатів до створення на основі їх конструкцій власних базових моделей машин, що власне й відбулося.

Зважаючи на приведене, найбільш простими для роботи в межах заходів з уніфікації верстатобудівних виробів ставали деталі кріплень, через що проведення під керівництвом ЕНДІМВ їх уніфікації на підприємствах українського верстатобудування і було проведено в першу чергу. Наступним кроком став початок розподілу ГУВІП у 1934 р. виробництва уніфікованих номенклатур кріплень між верстатзаводами СРСР з розрахунку призначення за кожним виготовлення саме тих типорозмірів, що ним більшою мірою й споживалися, або, у випадку загальноспоживаної номенклатури, пропорційного виробництва її обсягів на

найбільш потужних підприємствах галузі. В Україні даний захід отримав ще більшого розвинення, і виробництво низки типорозмірів кріплень для місцевого верстатобудування взагалі було перенесено в сферу міжгалузевої кооперації шляхом розміщення відповідних довгострокових замовлень на спеціалізованих підприємствах одеського Метизтресту. Управління цією організаційною схемою здійснювалося Сектором союзної промисловості при Уповноваженому НКВП СРСР при РНК УСРР і жодних нарікань з боку верстатзаводів на ефективність її роботи, на відміну від схеми забезпечення ливарною продукцією, не виявлено [482, арк. 23].

Другим напрямом створення спеціалізованих виробництв в УСРР уніфікованих вузлів верстатів у 1933 – 1937 рр. стала організація в Харкові випуску верстатної гідро- та електроапаратури. Це виявилося можливим насамперед тому, що розробка цього устаткування здійснювалося саме в цьому місті, і саме за принципом створення базових моделей, а не шляхом «сліпого» копіювання чисельних зарубіжних відповідних прототипів, встановлених на запозичених зразках. Так, первісно за базу харківських радіально-свердлильних верстатів бралося аналогічне устаткування американського виробника «Цинциннаті-Бікфорд», а шліфувальних – німецького «Фортуна». Проте на кінець дуже тривалих робіт з копіювання їх конструкцій стало зрозумілим, що безпосереднє дублювання наявних, уже застарілих моделей верстатів є недоцільним і до існуючих конструкцій було внесено зміни в частині насичення їх електричними та гідравлічними засобами автоматизації. Між тим, Харківський електромеханічний завод (ХЕМЗ), на який первісно покладався випуск електроапаратури для ХВЗ, був у 1934 р. визначений головним підприємством у забезпеченні електротехнічними виробами програми Великого воєнно-морського флоту СРСР [483, арк. 1]. Таким чином, на момент внесення вказаних змін до електричної частини конструкцій верстатів, потужності ХЕМЗу, призначені для задовольняння потреб верстатзаводу вже почали переорієнтовувати під оборонні потреби [484, арк. 22–22 зв.]. Отже, на заводі проблематичним ставало навіть питання розміщення первісно передбаченої номенклатури верстатних електроапаратів, а з огляду на її кількісне зростання та конструктивне ускладнення, що вимагали докорінного перегляду технологічної

підготовки виробництва, то виконання відповідних замовлень ХВЗ на ХЕМЗі могло бути здійснено виключно на шкоду згаданій Програмі. Цього, безперечно, радянський уряд категорично не міг припустити, через що на порядок денний повстало питання організації підприємства, спеціалізованого на виробництві верстатної електроапаратури. Однак, оскільки на ХЕМЗі верстатні електроапарати для виготовлюваних на ХВЗ металорізальних машин споконвічно розроблялися як базові конструкції, то на 1934 р. окреслювалася можливість створення заводу з масовим типом виробництва цієї продукції з розрахунку забезпечення нею всієї союзної верстатобудівної галузі.

У цей же час не менш гостро ніж щодо електроапаратури стояла й проблема організації випуску гідравлічної апаратури для шліфувальних верстатів. Тим більше, що перші дослідні зразки верстатів з гідравлічним оснащенням, виготовлені на вже побудованих потужностях дослідного виробництва ХВЗ, уже були продемонстровані як найвищому партійно-урядовому керівництву країни, так і радянському суспільству – на Виставці досягнень народного господарства СРСР. Але чисельні проблеми з розбудовою ХВЗ та налагодженням на ньому виробничих процесів згідно поставлених планових завдань, за що вже неодноразово згадувалося, робили доволі проблематичним освоєння заводом ще й номенклатури нових, не передбачуваних планами виробів. До того ж, як і у випадку з електроапаратурою, гідроапаратура для верстатів ХВЗ також споконвічно розроблялася з можливістю зробити конструкції відповідних елементів базовими для верстатного обладнання в цілому. Це, знов-таки, надавало можливість організації масового спеціалізованого виробництва, на цей раз – верстатної гідроапаратури, з розрахунку забезпечення продукцією всього верстатобудівного комплексу СРСР, що, в свою чергу, привело до постановки питання стосовно створення відповідно спеціалізованого заводу.

Тож, фундація двох розглянутих спеціалізованих заводів із виготовлення уніфікованих комплектуючих для металорізальних верстатів цілковито відповідала обраній концепції розвитку радянського верстатобудування. При цьому, на 1934 р. утворилися сприятливі умови для реалізації даного заходу, оскільки необхідність його здійснення витікала із згаданої урядової концепції, а можливість – з уже

готових розробок як самих базових конструкцій гідро- та електроапаратури, так і технологій їх виробництва. Звідси, ГУВІП не лише дуже хутко отримало всі потрібні урядові дозволи, погодження та гарантії фінансування, а й настанови стосовно якомога швидшого пуску двох окремих заводів – з виробництва уніфікованих вузлів і агрегатів гідроприводів верстатів та з виготовлення загально застосованої у верстатобудуванні електроапаратури. Місцем для розташування обох цих заводів був обраний Харків як через те, що саме тут було закладене науково-технічне забезпечення означених двох видів виробництв, так і з-за ситуативно укладеної в цьому місті можливості для ГУВІП створити обидва підприємства з найменшими витратами.

Так, у Харкові з дореволюційних часів був наявний інструментальний завод Олександровича, який після націоналізації отримав назву 1-го інструментального і з часом увійшов до відомства міського губернського Металтресту як Харківський лекально-інструментальний завод (ХЛІЗ) [485, арк. 69]. З огляду на тодішній катастрофічний стан із забезпеченням інструментальних господарств підприємств, у 1926–1927 рр. ВРНГ УСРР приймає рішення про розширення ХЛІЗ та розпочинає будівництво додаткових промислових площ цього заводу на іншому, новому місці в межах Харкова, пуск яких за тимчасовою схемою здійснюється в жовтні 1935 р. [486, арк. 1]. Але, з 1934 р. дане підприємство вже підпорядковувалося ГУВІП як Харківський верстатоінструментальний завод (ХВІЗ), завдяки чому це союзне відомство отримало фактично два заводи – старий функціонуючий ХЛІЗ та новий ХВІЗ, на який ще потрібно було передислоковувати перший, не припиняючи при цьому випуску продукції. Тож на ХВІЗі, первісно спеціалізованому на виробництві свердлильного інструменту та пристроїв з його утримання, й було паралельно розгорнуто виготовлення верстатної гідроапаратури. На тих же площах ХЛІЗу, що вивільнялися запроваджувалося виробництво верстатної електроапаратури, яке, по завершенню процесу вивільнення площ, увінчалося створенням окремого відповідно спеціалізованого заводу «Электростанок».

Отже, протягом 1933–1937 рр. в Україні відбулося кількісне та якісне покращення матеріально-технічної складової науково-технічного потенціалу

республіканської верстатобудівної сфери. Так, були запущені в експлуатацію ХВЗ та КЗВА, розпочалося будівництво КЗВВ, а виготовлення нормалізованих виробів стало переноситися на спеціально створені для цього підприємства. Але обсяги цих позитивних зрушень були недостатніми для отримання галуззю суттєвого поштовху в своєму розвитку, принаймні такого, який хоча б наполовину відповідав поставленим урядом планам з індустріалізації радянської промисловості. Це відбувалося тому, що, по-перше, заводи споруджувалися довше запланованих термінів, здавалися до експлуатації недобудованими і працювали за тимчасовими схемами. По-друге, первісно хибний обраний напрям порядку забезпечення верстатобудівних підприємств необхідною їм ливарною продукцією (яка на той момент складала більше двох третин від усього обсягу напівфабрикатів, використовуваних при виготовленні верстатів), привів до апріорної неможливості дотримання українськими верстатзаводами необхідних технологічних циклів при здійсненні своїх виробничих програм. Усе це негативно позначилося як на обсягах виготовлюваної республіканським верстатобудуванням продукції, так і на її якості та технічному рівні.

5.3. Освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів

Поряд із матеріально-технічним забезпеченням, важливим фактором впливу на продуктивність верстатобудівних підприємств у 1933–1937 рр. став процес розширення номенклатури галузевих виробів, який докорінно змінив виробничий уклад на верстатзаводах. Так, протягом п’ятирічки, згідно запланованої динаміки, наданої на рис. 5.3, споконвічно передбачалося збільшити кількість виготовлюваних типорозмірів верстатів на 208 одиниць, або більш ніж у п’ять разів [487, с. 8]. Як можна помітити, передбачуваний пік освоєння нової продукції припадав на 1934–1935 рр. – саме на ті роки, що безпосередньо передували періоду (1935–1936 рр.), коли малося модернізувати велетенські верстатні парки побудованих за іноземною допомогою протягом І п’ятирічки гігантських заводів автомобільної та тракторної промисловостей, оснащених зарубіжним, переважно не новим уже при його отриманні, металорізальним обладнанням [488, с. 1]. Тобто, на момент означеної

модернізації необхідний типаж верстатів мав уже бути повністю освоєним у виробництві і випускатися серійно в потрібних обсягах. Окрім того, паралельно тривав і процес переходу з групового на індивідуальний електропривод верстатів з одночасною зміною їх типажу, що мав остаточно завершитися до 1937 р. [489, с. 4]. На заміну такого устаткування в машинобудівних галузях тільки в 1931–1932 рр., і лише з Німеччини до СРСР було увезено верстатів в обсягах більш ніж 85 тис. т, або близька 3/4 всього відповідного експорту цієї країни у всі інші держави світу [490; 491]. Тож подальше збільшення експорту металорізального устаткування з цією метою в ситуації, коли все одно було необхідно вживати заходів із розширення номенклатури продукції власного верстатобудування, робило більш доцільним акцептування зусиль саме на інтенсифікації вітчизняних НДДКР у верстатобудівній сфері.

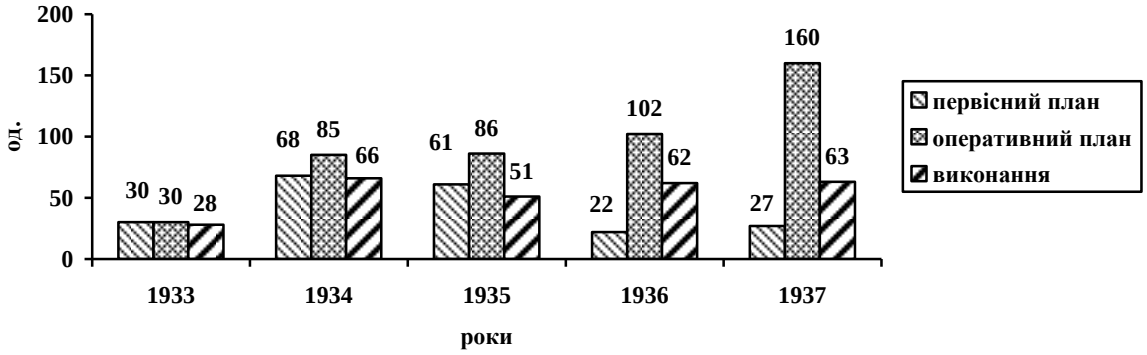


Рис. 5.3. **Первісно передбачувана, оперативно планована і виконана динаміки освоєння в СРСР у 1933–1937 рр. виробництва нових типорозмірів металорізальних верстатів** (складено автором на підставі [431, арк. 4; 488, с. 1; 492, с. 5; 493, с. 43; 494, с. 3])

Окрім наведених чинників, починаючи з 1934 р. на перший план поступово виходить потреба в активізації роботи вітчизняного військово-промислового комплексу (ВПК) у зв’язку із загостренням міжнародної ситуації та підготовкою до можливого широкомасштабного військового конфлікту, ймовірність якого значно підвищилася із приходом до влади в Німеччині нацистської партії. Тому, як видно з рис. 5.3, якщо оперативний план першого року II п’ятирічки дорівнював первісному (що пояснюється також ухвалою досліджуваної номенклатурної програми на початку 1934 р.), то вже оперативні плани другого та третього років перевищують первісні в середньому в 1,3 рази, четвертого – у 4,6 та п’ятого – у 6 разів. Звідси, за

сумою річних оперативних планів, загальний план із освоєння нових типорозмірів верстатів радянською індустрією в II п'ятирічці на 1937 р. склав 463 одиниці, що перевищило показники первісного плану більш ніж у 2 рази. Реальне ж його виконання становило порядку 270 одиниць, або 130 % до первісного плану та 58 % до суми річних оперативних.

Слід зауважити, що надана цифра виконання плану радянського верстатобудування з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів у 1933–1937 рр. є отриманою з історичних джерел з певною долею припущень. Це зумовлено відсутністю в Україні відповідної повної документальної інформації та суттєвою плутаниною в надаваних громадськості таких даних і з боку тодішньої влади, і в наступних тому часу історичних дослідженнях. Так, найбільш розповсюдженою величиною цього показника в тогочасних джерелах та історіографічному матеріалі є 350 освоєних типорозміри проти первісно запланованих 200 [421, с. 5; 495, с. 1; 496, с. 3]. З цієї кількості, згідно того ж роду відомостей, у 1937 р. було освоєно 160, а в 1936 р. – 122 типорозміри, що співпадає з відповідними оперативними планами на ці роки, але з урахуванням освоєння «планованими» заводами дублікатів запроваджених до виробництва заводами ГУВІП нових моделей верстатів (10 – у 1937 р., 20 – у 1936 р.) [456, с. 1]. Таким чином, згідно офіційних даних 1936–1937 рр., радянською промисловістю в ці роки сукупно було освоєно 282 типорозміри металорізальних верстатів. Проте в офіційних даних 1933–1935 рр. сукупно значиться освоєними (без дублерів) 145 типорозмірів, що при сумуванні з попередньою величиною дає 427 (а без дублерів – 397) одиниць і ніяк не відповідає тим 350, які закріпилися в більшості історичного та історіографічного матеріалу [493].

Між тим, поряд із приведеними цифрами стосовно питання освоєння нових типорозмірів радянським верстатобудуванням у 1933–1937 рр. існують згадки про 270 одиниць за II п'ятирічку в цілому та 200 – за 1933–1936 рр. зокрема. Перша згадка належить Міністру верстінпрому СРСР у 1967 р. А. І. Костоусову, а друга – розміщена в передовиці журналу «Станки и инструмент», присвяченій 20-річчю Жовтневої революції в Росії [47, с. 4; 448, с. 14]. Що до відомостей за 200 освоєних у

1933–1936 рр. типорозмірів верстатів, то, з огляду на оперативний план 1937 р., ми можемо констатувати їх несуперечність інформації про 350 освоєних типорозмірів за п’ятирічку в цілому. Але це, якщо вважати оперативний план 1937 р. виконаним на 100 %, чому суперечать тогочасні відкриті публікації стосовно шкідницької діяльності керівництва ГУВІП, згідно яких указаний план було виконано лише в межах 50 %, і що приводить нас до показника за II п’ятирічку в цілому в 270–275 типорозмірів [497, с. 1]. Саме ж опірне твердження за 200 освоєних протягом 1933–1936 рр. типорозмірів верстатів, хоча й корелюється із закріпленою в більшості джерел урядовою версією щодо підсумків II п’ятирічки за цим питанням, але суперечить проміжним урядовим реляціям стосовно освоєної кількості, наприклад, лише в 1936 р. – більш ніж 120. З огляду на останню цифру, якби вона була справедливою, то сумарний показник за 1933–1936 рр. сягнув би 267 одиниць, а звідси за п’ятирічку в цілому – 417, чого не вказано навіть радянською пропагандисткою літературою. Тож у нас є всі підстави вважати обраний нами базовий показник близьким до реальності, а через це й показник у 270 освоєних протягом II п’ятирічки типорозмірів верстатів, викладений А. І. Костоусовим також справедливим. Тим більше, що будучи профільним міністром усього через тридцять років після описуваних нами подій А. І. Косоусов напевно мав доступ до достатньо вичерпної інформацію з розглянутого питання. Між тим, в офіційно опублікованих «Итогах выполнения второго пятилетнего плана» дана цифра приписується лише системі ГУВІПа, що, з попередньо вказаних міркувань, є ідеологічно вмотивованим викривленням фактів шляхом видавання показника, отриманого всією верстатобудівною сферою СРСР за показник лише одного, нехай і основного, задіяного у виробництві верстатів відомства [62, с. 21].

У будь-якому випадку, аналіз історичних джерел показує, що до середини 1936 р. відомості стосовно динаміки освоєння радянським верстатобудуванням нових типорозмірів металорізального обладнання були абсолютно відкритими. У доступних широкому загалу публікаціях чітко вказувалося на різницю в первісних та поточних оперативних планах освоєння типорозмірів, а також на відмінності у звітності з їх виконання. Так, не було секретом і не приховувалося, що в загальній

звітності малося кілька комбінацій виконання відповідних планів з варіантів: виключно оригінальне освоєння певними верстатзаводами та разом із освоєнням дублікатів цих оригіналів іншими підприємствами; освоєння підприємствами ГУВІП без «планованих» заводів та з такими. При цьому, всі ці комбінації публічно аналізувалися фахівцями, а результатами такого аналізу ставали висновки щодо поточно необхідних дій, спрямованих на оптимізацію шляхів розширення номенклатури продукції радянського верстатобудування. Між тим, починаючи з другої половини 1936 р. інформація такого роду з відкритих джерел зникає і появляється знов лише в середині 1937 р., але вже як матеріал, що компрометує керівництво ГУВІП [497]. Усі згадані комбінації із звітністю, попри їх повну відкритість ще рік тому, проголошуються прихованим політично вмотивованим шкідництвом, що доволі прозоро свідчить про далеко не спонтанне, а заздалегідь сплановане проведення протягом 1937–1938 рр. репресій у верстатобудівному секторі радянської промисловості [456, с. 3; 498, с. 15]. Поза тим, відомості розміщені у фахових виданнях до середини 1936 р. дозволяють нам оцінювати їх як достатньо об’єктивні для використання реперами в наведених вище розрахунках. Але більшістю дослідників використовуються пізніші дані, в яких під щорічним освоєнням у виробництві нових типорозмірів верстатів маються на увазі сумарно: як уперше освоєні взагалі, так й ті, що вже були освоєні одними заводами раніше, а потім передані до виробництва іншим підприємствам внаслідок припинення випуску їх у первісного виробника або для паралельного виробництва (дублери).

Започаткування дублювання або відновлення випуску певних моделей верстатів на нових потужностях наприкінці II п’ятирічки було притаманним, здебільшого, «планованим» заводам, прикладом чого в Україні може служити луганський завод № 60, який з 1936 р. став дублером низки моделей шліфувальних верстатів, первісно розроблених і освоєних у виробництві на ХВЗ. Але на початку II п’ятирічки такий підхід до освоєння нових типорозмірів був властивий і профільним верстатзаводам. Той же ХВЗ розпочинав свою діяльність у сфері шліфувальних верстатів з освоєних до того у виробництві, як ми пам’ятаємо, Ленінградським заводом ім. Свердлова ще в середині I п’ятирічки

круглошліфувальних верстатів «Фортуна», випуск яких ним пізніше був припинений. Так само, Лубенський завод «Комунар» протягом 1933–1934 рр. переніс на свої потужності виробництво револьверного верстату Р-1, освоєного у виробництві заводом «Арсенал» у Ленінграді на рубежі 1930–1931 рр. Однак і в першому, і в другому прикладах указані типорозміри в 1937 р. були зараховані як нові і освоєні у виробництві протягом ІІ п’ятирічки. Наприкінці ІІ п’ятирічки на підприємствах ГУВІП такий підхід майже не практикувався, проте, наприклад, у 1936 р. КЗВА з Московського верстатзаводу ім. Орджонікідзе було передано виробництво верстату-автомату моделі 1136, яка пройшла вперше освоєним у виробництві типорозміром і там, і там, але під різними роками [473, арк. 10 зв.]. Одночасно, доволі розповсюдженим явищем на радянських верстатзаводах було подвійне проведення вперше освоєних типорозмірів – у році, в якому ними здійснювалося виготовлення дослідного зразка та в наступному році, якщо на нього припадав початок серійного виробництва даної моделі. Паралельно цьому способу, для покращення показників освоєння нових типорозмірів до їх переліку верстатзаводами включалися й ті машини, що були розроблені та виготовлені як дослідні екземпляри, але у виробництво не пішли.

Усі вказані моменти, як уже згадувалося, знаходили певний час своє конкретне відображення у відкритих публікаціях, що дозволило встановити щорічні показники стосовно кількості освоєних у виробництві типорозмірів верстатів протягом 1933 – 1936 рр. у «чистому» вигляді за ними, а за 1937 р. – шляхом різниці з’ясованого відповідного показника за ІІ п’ятирічку в цілому та суми показників її попередніх років. Тобто, якщо застосовувати поняття «вперше освоєний у виробництві» стосовно всієї верстатобудівної сфери і виключно до тих моделей, які не мали подвійної реєстрації своєї новизни, і в подальшому вироблялися товарною продукцією, ми отримуємо показники, з’ясовані авторкою, а якщо відносно кожного окремого підприємства, задіяного у випуску верстатів (включно із дублікатами, подвійно оформленими зразками та дослідними зразками, які в наступному ані товарне, ані на власні потреби не випускалися) – офіційні дані, що почали публікуватися з осені 1936 р.

Між тим, визначення кількості освоєних радянською верстатобудівною промисловістю нових типорозмірів верстатів є доволі важливим моментом, оскільки цей показник, поряд із обсягами виробництва, є наріжним для з'ясування ступеня розвитку галузевого науково-технічного потенціалу протягом досліджуваного періоду. Він демонструє здатність верстатобудівної сфери розробляти та впроваджувати до виробництва потрібне металорізальне устаткування відповідно до обраних темпів розвитку машинобудівного комплексу в цілому. Таким чином, дотримання офіційної методики його підрахунку, прийнятою в СРСР з другої половини 1936 р., з огляду на достатньо велику різницю (майже 30 %) між сумою вперше освоєних типорозмірів верстатів, нових для кожного з верстатзаводів та нових для всього верстатобудування в цілому, приводить до суттєвих погрішностей результатів аналізу стану галузевого науково-технічного потенціалу протягом досліджуваного періоду.

Окрім згаданого, даний показник радянського верстатобудування в порівнянні з такими ж показниками зарубіжних галузей дозволяє визначити рівень розвитку як верстатобудівної сфери, так і машинобудівного комплексу СРСР у світовому контексті. Так, наприклад, якщо з початку «соціалістичної» індустріалізації до 1937 рр. у Радянському Союзі було освоєно загалом 310 нових типорозмірів верстатів, то в США – близька 5 000, завдяки чому американське машинобудування могло отримувати оптимальне устаткування для будь-яких запроваджуваних технологічних процесів, пов'язаних з обробленням різанням [499, с. 4]. Даний фактор сприяв як зменшенню часу, необхідного для переналагодження верстатів, (отже – зменшенню долі допоміжного часу при здійсненні відповідних технологічних операцій), так і оптимізації режимів різання (отже – зменшенню машинного часу). Унаслідок цього, лише завдяки можливості отримувати металорізальне обладнання, відповідне запроваджуваним технологічним процесам, а не навпаки – запроваджувати технологічні процеси відповідні отримуваному устаткуванню, середня погодинна продуктивність верстату на машинобудівних підприємствах США більш ніж на 30 % перевищувала відповідний показник на радянських машзаводах [496, с. 18]. Якщо ж брати до уваги, що загальний

верстатний парк американського машинобудування в цей час складав понад 1,5 млн. шт., а радянського – 0,26 млн. шт. (або майже в шість разів менше), то для зрівняння абсолютних показників продуктивності металорізального обладнання тільки за розглянутим параметром Радянському Союзу знадобилось би в 2,5 рази збільшити їх кількість і завантажувати практично цілодобово, за умови, що американський верстатний парк мав би працювати виключно в одну зміну [499, с. 4]. Разом з тим, підвищення продуктивності машзаводів за рахунок оптимізації використовуваних засобів виробництва вело до зниження собівартості виробленої ними продукції. Тож не дивно, що радянським керівництвом з другої половини 1930-х років приділялася особлива увага розширенню номенклатури верстатобудівної продукції, яка знайшла своє відображення в п’яти-шестиразовому зростанні відповідних оперативних планів порівняно до первісних.

Погіршання ж міжнародної ситуації у середині 1930-х років та підготовка до масштабної війни вимагали значного підвищення продуктивності радянського машинобудівного комплексу. Це було пов’язано не лише з розпочатими перегонами з озброєнь, а й з необхідністю відновлення останніх під час передбачуваного конфлікту, негативний досвід з чого, за підсумками І Світової війни, в радянського партійно-урядового керівництва мався із надлишком. Тому питання випуску якомога ширшої номенклатури верстатів, здатної максимально охопити потреби машинобудівників в умовах, коли металорізальні операції складали понад 85 % від усіх металооброблювальних операцій, використовуваних у тодішньому машинобудуванні, мало рівнозначний ступень важливості із збільшенням обсягів верстатобудівної продукції. Однак, як видно з графіків на рис. 5.4, окрім 1936 р., протягом 1933–1937 рр. спостерігалася тенденція щорічного зростання обсягів невиконання оперативних планів з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів, хоча й із поступовим зменшенням інтенсивності цього процесу. При чому, переважна відповідність графіку цієї тенденції динаміці оперативних планів свідчить за наявність системних причин її утворення, що не спростовує навіть покращення ситуації із виконанням цих планів у 1936 р. З огляду на абсолютні показники, надані на рис. 5.3, останній момент пояснюється не стільки зростанням

здатності радянського верстатобудування розробляти та освоювати у виробництві нові типорозміри верстатів у 1936 р., скільки певним провалом у цьому питанні, припущеним у 1935 р. Загалом же, надбаний галузевий науково-технічний потенціал дозволяв у II п'ятирічці радянському верстатобудуванню щорічно розробляти та освоювати у виробництві 60–65 типорозмірів верстатів, що при збільшенні оперативних планів до величин, перевищуючих указаний діапазон можливостей й формувало обсяги їх невиконання у масштабах відповідних величині перевищення.

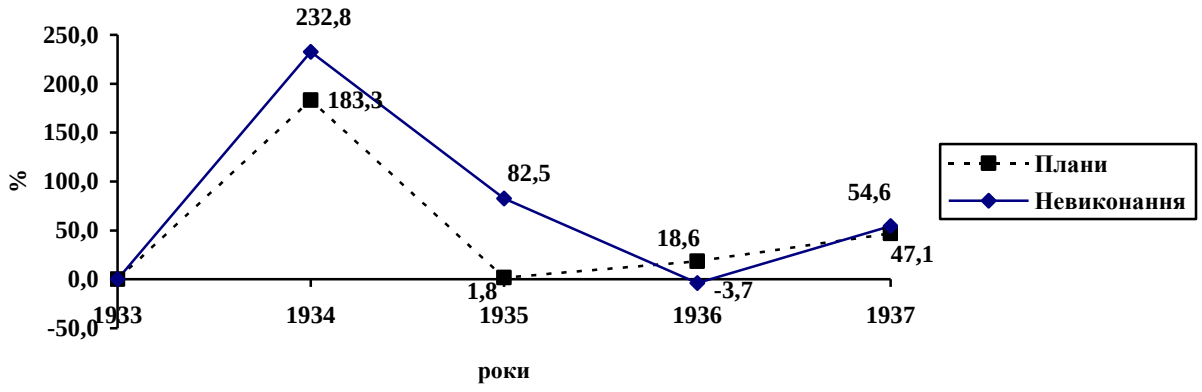


Рис. 5.4. **Динаміка змін стосовно попереднього року: оперативних планів з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів та обсягів їх невиконання впродовж 1933 – 1937 рр.** (складено автором на підставі [431, арк. 4; 488, с. 1; 492, с. 5; 493, с. 43; 494, с. 3])

Таким чином, ми можемо констатувати, що хоч обсяги урядових щорічних оперативних планів і складали мінімум потрібних радянському машинобудуванню у змінених упродовж 1933–1937 рр. умовах його функціонування темпів освоєння нової номенклатури верстатобудівної продукції, їх виконання унеможливлювалося недостатньо розвинутим для цього галузевим науково-технічним потенціалом. Так, значне зростання оперативного плану 1934 р. не було підкріплено, насамперед, необхідною кількістю ІТР, які, до того ж, практично в повному складі являлися перекваліфікантами за системою курсового навчання, а не спеціально підготовленими фахівцями. Разом з тим, на українських верстатзаводах не менш актуальною в цей час була проблема браку експериментальних потужностей, призначених для виготовлення і випробування дослідних зразків верстатів, а також відпрацювання технологій їх виробництва при постановці на серійний випуск. Так, на Одеському заводі ім. Леніна експериментальний цех був створений у 1934 р., але в невеликому приміщенні старої контори, і лише на початку 1937 р. отримав

повноцінні дослідно-виробничі площі в 200 м^2, що дозволило перенести до нього складальні операції, до того виконувані в інших цехах заводу [500]. На Лубенському заводі «Комунар» спеціальні площі для здійснення дослідно-експериментальних робіт взагалі були відсутні і відповідні роботи проводилися на ситуативно вивільнених робочих місцях, найчастіше – у ремонтно-механічній майстерні. На КЗВА, як було приведено раніше, у 1934 р. будівництво не було розпочато і дослідні потужності створили за тимчасовою схемою в одному з приміщень колишньої машинно-тракторної станції, на базі якої, власне, і організовувалося спорудження заводу. На ХВЗ до 1934р. для дослідно-експериментальних робіт також використовувалася тимчасова майстерня через те, що внаслідок зриву термінів бмр побудувати в 1933 р відповідний цех не вдалося [501, арк. 93].

Таким чином, завдання з освоєння випуску нових типорозмірів верстатів українські заводи почали виконувати в умовах кількісно-якісного дефіциту спеціалістів з проектування металорізального обладнання та площ, на яких мали здійснюватися необхідні дослідно-експериментальні роботи, що привело до невиконання ними ані первісного, ані оперативного відповідні планів. Проте, самі по собі, факти започаткування в українському верстатобудуванні у 1933 р. як реорганізації заводських конструкторських колективів з розрізнених груп у єдині бюро, так і заснування на верстатзаводах дослідно-експериментальних потужностей мали дуже велике значення. Дякуючи цим заходам, верстатзаводи УСРР спромоглися значно знизити динаміку темпів неоосвоєння нових типорозмірі верстатів відповідно до первісних урядових планів, що видно з графіків на рис. 5.5. Однак, попри вказане, основним чинником сприяння цьому став доробок попередніх років, здійснений «старими» українськими верстатобудівними підприємствами у цьому напрямі. Так, освоєння у виробництві в 1934 р. «Комунаром» револьверних верстатів «Вард» з діаметром оброблювального прутку до 25 мм та обпилювальних верстатів «Тіль-3» стало можливим лише тому, що даний процес був розпочатий на заводі ще в 1932 р. [502, арк. 1; 503]. Заводом ім. Леніна в Одесі освоєння виробництва низки моделей свердлильних верстатів «Шютте» також було розпочато ще в 1932 р., і тоді ж на заводі № 60 у Луганську за проектно-технологічною

документацією ЦКБ верстатобудування розпочали підготовку до постановки на виробництво шліфувальних верстатів ШУ-40 [404; 440, арк. 15]. На ХВЗ ж процес самостійного освоєння по одній моделі: радіально-свердлильних «Цинциннаті-Бікфорд» та круглошліфувальних «Фортуна» тягнувся взагалі ще з кінця 1930 р. [504, арк. 1].

Отже, на Старокраматорському заводі та Харківському турбогенераторному освоєння «планованої» верстатпродукції на середину 1934 р. тільки-но розпочалося із передбачуваним завершенням у 1936 р., а на ХМРЗ, який у 1933 р. завершив дворічний процес освоєння під проводом Оргаметалу токарно-ґвинторізальних верстатів ТВ-17, до кінця II п’ятирічки освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів не передбачалося зовсім [505, арк. 49]. «Комунар», завод № 60 і завод ім. Леніна запускали до серійного випуску ті моделі нових типорозмірів верстатів, розробка та технологічна підготовка яких були здійснена впродовж двох попередніх років. На ХВЗ ж протягом 1934 р. не вдалося створити потужності для постановки на них до виробництва розроблені моделі верстатів з уже готовою технологічною документацією, а на КЗВА на цей рік дані заходи не передбачалися зовсім. Враховуючи те, що первісний план з освоєння нових типорозмірів верстатів складався на початку 1934 р., й інформація стосовно ступеня готовності відповідних проектів до втілення в керівництва НКТП була наявною, то й первісний план на цей рік максимально відбивав реальні можливості верстатзаводів та «планованих» підприємств у цьому питанні. Таким чином, лише зрив пуску першої черги ХВЗ завадив виконанню первісно поставлених завдань українському сегменту радянського верстатобудування з освоєння нових типорозмірів верстатів. Проте оперативний план 1934 р., який перевищив первісний на 25 %, явно не враховував указаних можливостей, що й привело до його суттєвого невиконання (рис. 5.4).

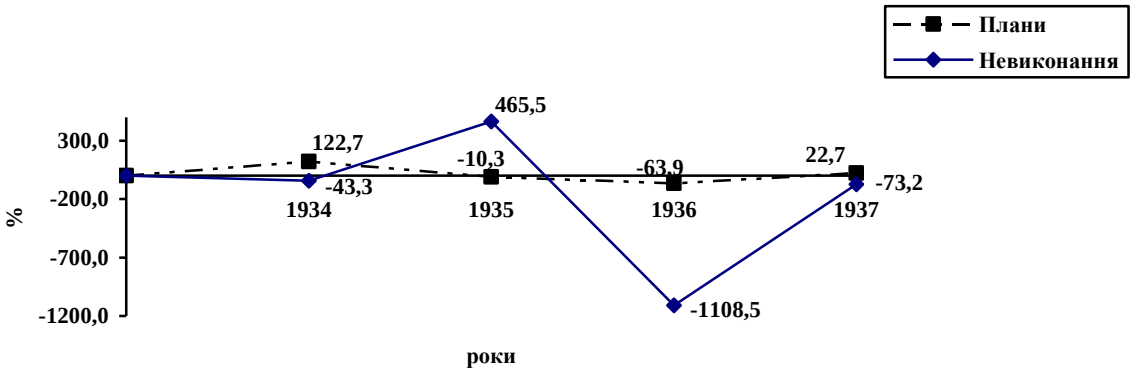


Рис. 5.5. **Динаміка змін стосовно попереднього року: первісних планів з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів та обсягів їх невиконання впродовж 1933 – 1937 рр.** (складено автором на підставі [431, арк. 4; 488, с. 1; 492, с. 5; 493, с. 43; 494, с. 3])

Слід зауважити, що для всіх планованих заводів, до яких, до речі, до 1934 р. відносився й «Комунар», проектно-конструкторські роботи протягом ІІ п’ятирічки здійснювалися за межами підприємств: проектним бюро Московського машинобудівного інституту, КБ Центрального інституту праці, ЕНДІМВ, Оргаметалом та, за інерцією запровадженої упродовж І п’ятирічки практики, КБ тих заводів, з яких освоєння у виробництві розроблених ними типорозмірів верстатів, з будь-яких причин, переносилося на інші підприємства [506]. Із указаної причини, на «планованих» заводах споконвічно не передбачалося дослідних потужностей, а в 1933 р. у межах заходів із оптимізації кадрового складу промисловості ще й було проведено скорочення ІТП. Оскільки за штатними розкладами повинні були залишитися певні ІТП, на котрих покладалося забезпечення основного виробництва «планованих» заводів, то скорочення відбулося за рахунок фахівців допоміжного – верстатобудівного профілю. Найбільш постраждалим серед усіх українських заводів, залучених до верстатобудування від огульного застосування відповідних нормативів з оптимізації ІТП виявився лубенський «Комунар». Виходячи з квот, надаваних союзним урядом для таких малих підприємств (на 1933 р. – 211 чол.), на заводі було скорочено загальну кількість ІТП з 33 до 25 чол. [507, арк. 30 зв.]. Однак у дійсності, з огляду на наявність у щорічних виробничих програмах від 75 % до 85 % верстатобудівної продукції, «Комунар» був, по суті, верстатобудівним, а не «планованим» заводом, хоч за інерцією й вважався останнім за класифікацією НКВП СРСР. Звідси, не маючи можливості скорочувати ІТП, відповідальних за

основне, де-факто – верстатобудівне, виробництво, керівництво «Комунару» було змушено скорочувати ту його частку, яка була залучена до проектно-конструкторських робіт. Таким чином, якщо на великих «планованих» підприємствах вдавалося зберігати принаймні «кістяк» і так не чисельних верстатобудівних конструкторських кадрів завдяки розподілу вивільненого, внаслідок скорочення фахівців на верстатобудівному виробництві, техніко-технологічного навантаження між ІТП на машинобудівних виробництвах основного профілю, то на «Комунарі», через попередньо вказану причину, це було не можливо. Отже, скорочення спеціалістів на Лубенському верстатзаводі відбувалося саме через зменшення тієї його частки ІТП, котра була задіяна саме в проектно-конструкторських роботах.

У результаті проведених протягом 1933–1934 рр. наведених кадрових заходів та заходів з оптимізації верстатобудівних дослідних потужностей на непрофільних підприємствах, наукове забезпечення верстатобудівних виробництв «планованих» заводів було значно послаблене, що прямо відбилося на неспроможності галузі виконувати як оперативні, так і первісні плани освоєння нових типорозмірів металорізальних верстатів. Так, попри майже незмінні обсяги оперативних завдань та навіть дещо знижені до планів 1934 р. відповідні первісні плани 1935 р., відбулося невиконання і перших, і других. Насамперед, даний момент багато в чому зумовлювався черговим відтермінуванням пуску ХВЗ через недобудову промислових потужностей, у результаті чого виробничу програму заводу прийшлося здійснювати на дослідних площах на шкоду експериментально-впроваджувальним роботам [508, арк. 47]. Як наслідок, план 1935 р. з освоєння на ХВЗ нових типорозмірів верстатів був виконаний лише на 57 %, що значно підірвало відповідний показник по українському верстатобудуванню в цілому [493, с. 43]. Виправити його ставало б можливим як завдяки прискоренню освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів тими «планованими» заводами, що мали завдання завершити цей процес у 1936 р., так і розгортанням відповідних робіт на тих з них, де відповідні заходи передбачалися в наступні роки. Але згадане раніше скорочення штатів ІТП, відсутність дослідних потужностей та, зумовлена різким

зростанням оперативних планів, надмірна завантаженість проектно-конструкторських організацій, що здійснювали наукове забезпечення згідно нової схеми наукового супроводу верстатобудування (додаток К), позбавляли «плановані» підприємства такої спроможності.

Таким чином, у 1935 р. з усіх «планованих» заводів лише на заводі № 60, дякуючи проведеному тут розширенню верстатобудівних промислових площ, освоїли випуск нових шліфувальних верстатів КШУ-20 – дублікатів моделі 313, розробленої ХВЗ. Також, повністю план освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів у 1935 р. був виконаний Одеським заводом ім. Леніна, причому на цей раз – не створенням дублерів зарубіжних моделей, а завдяки розробці власних оригінальних конструкцій вертикально-свердлильних верстатів [39, с. 4]. Упродовж півтора року, згідно поставленим радянським урядом на початку 1934 р. перед верстатобудівною галуззю завданням з організації переходу від «сліпого» копіювання зарубіжного металорізального обладнання до розробки на їх основі власних типорозмірів, колективом заводу, на підставі синтезу конструктивних принципів застосовуваних американською фірмою «Натко» і німецькою «Гіллє Вєркє», були спроектовані та впроваджені до виробництва за власне розробленими технологіями чотири моделі верстатів для свердлення отворів діаметрами до: 25, 35, 50 і 75 мм [40, с. 3; 509, с. 4]. На ХВЗ з 1934 р., теж шляхом синтезу конструктивних принципів закладених у проектування металорізальних машин їх німецькими та американськими виробниками, розпочали розробку восьми типорозмірів радіально-свердлильних та двадцяти шести шліфувальних верстатів [510, с. 21–23].

Між тим, в укладених у радянському верстатобудуванні впродовж II п’ятирічки обставинах, інтенсифікація процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів металорізального обладнання мала свої позитивні та негативні сторони. Так, якщо зважати на різницю динаміки первісних та оперативних планів у цьому питанні (рис. 5.3–5.5), то стає очевидним, що споконвічно радянським урядом випереджаючий розвиток верстатобудування сприймався виключно в ситуативному тактичному контексті задовольняння потреб автомобільної і тракторної промисловостей, і лише з розгортанням підготовки до II Світової війни – у

стратегічному. Тобто, глибинної попередньої підготовки до можливої тривалої інтенсифікації процесу розробок і впровадження нових типорозмірів верстатів не проводилося. Тож, виконання планових завдань з вирішення цієї проблеми первісно передбачалося здійснювати за звичною для проектувальників схемою створення дублікатів зарубіжних зразків. Питання ж ситуативного зростання обсягів робіт з копіювання мало вирішуватися за рахунок одночасного їх здійснення як ЕНДІМВ та всіма тими непрофільними науково-технічними закладами, що робили це й до того (Оргаметал, ЦІП, ІММ), так і створюваними КБ спеціалізованих верстатобудівних підприємств. По закінченні процесу задовольняння ситуативної потреби в збільшенні кількості освоюваних у виробництві верстатів, усі непрофільні установи наукового забезпечення передбачалося переорієнтувати на інші напрями машинобудівної діяльності, що за планами уряду набували більшої ніж верстатобудування нагальності.

Подальше ж наукове забезпечення верстатобудівного виробництва мало здійснюватися заводськими КБ спеціалізованих на верстатобудуванні підприємств під проводом ЕНДІМВ, чому свідчить як створення в 1933 р. перших, так і зменшення первісних планів з щорічного освоєння галуззю у виробництві нових типорозмірів верстатів у 1936–1937 рр. до обсягів, притаманних І п’ятирічці, коли таких заводських КБ не існувало. Відповідно до цієї доктрини, з оглядом на прийнятий централізований порядок управління радянським верстатобудуванням, в Україні до середини 1934 р. організовувалася й система підготовки галузевих спеціалістів: цілеспрямовано – в КМБІ, та Одеському робітничому університеті (ОРУ), а ситуативно – в Київському вечірньому індустріальному (КВІІ), Київському механічному робочому (КМРІ), Одеському індустріальному (ОІІ) інститутах та ХММІ. Так, якщо в КМБІ та ОРУ були створені відповідні профільні групи спеціалізованого навчання в 20–30 чол. (у КМБІ – одна на курс), то в КМРІ, ОІІ та ХММІ підготовка фахівців з верстатобудування проводилася відповідною спеціалізацією дипломних проектів окремих студентів профілів холодної обробки металів [511, арк. 60]. При цьому, як видно з гістограми рис. 5.6, на весь період ІІ п’ятирічки в ОРУ планувалося готувати лише техніків-технологів, інженерів-

технологів верстатобудівного виробництва – тільки на 1934 р., а інженерів-конструкторів верстатного устаткування – на 1935 р. Окрім системи академічної підготовки верстатобудівних науково-технічних кадрів в Україні в 1933–1937 рр. зберігалася й система курсового навчання, зосереджена в Київському вищому інженерно-технічному учбовому комбінаті, організованому Розпорядженням ГУНЗ НКВП СРСР від 9 квітня 1933 р. на базі КВІІ у складі: механічного і будівельного факультетів КВІІ, факультету підвищення кваліфікації інженерів та планово-економічних та бухгалтерських курсів [512, арк. 40]. Проте й за системою курсового навчання підготовка інженерів за верстатобудівною спеціальністю здійснювалася кафедрою «Машинобудування» шляхом відповідної спеціалізації дипломних проектів окремих курсантів профілю «Холодна обробка металів» [512, арк. 42].

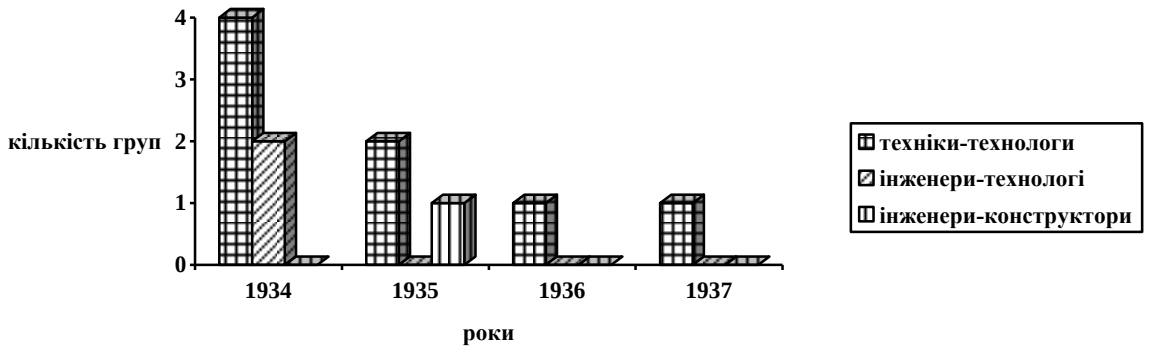


Рис. 5.6. **Динаміка випуску інженерів і техніків верстатобудівного фаху Одеським робітничим університетом за планом ІІ п'ятирічки** (складено авторкою на підставі [513])

Наведені факти, з одного боку, є додатковими аргументами на користь приведених вище тверджень про первісне ставлення радянського уряду на початку ІІ п'ятирічки до необхідності організації випереджаючого науково-технічного розвитку верстатобудування як до нетривалого ситуативно обмовленого заходу, додаткового головному – розвитку виключно виробничих галузевих потужностей. З іншої сторони, отримані відомості стосовно стану з підготовкою профільних науково-технічних кадрів на початку 1930-х років в Україні, у контексті такої ж ситуації з означеного питання в СРСР у цілому, чітко показують, що на 1934 р. у радянському верстатобудуванні, ані для стрімкого збільшення обсягів освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів, ані, тим паче, для всеосяжного переходу від «сліпого» копіювання зарубіжних зразків до створення власних оригінальних

конструкцій верстатів, просто не могло бути потрібної кількості кваліфікованих спеціалістів. З урахуванням того, що після набуття профільної освіти для ефективного провадження необхідних проектно-конструкторських робіт спеціалістам необхідно ще отримати певний фаховий практичний досвід, ми можемо стверджувати про достатню проблематичність масового успішного самостійного здійснення до 1937 р. першими випускниками українських ВТНЗ, які завершили свою підготовку в 1935 р., навіть дублювання зарубіжних моделей верстатів.

Таблиця 5.1

Стан процесу освоєння у виробництві на КЗВА нових типорозмірів металорізальних верстатів упродовж ІІ п'ятирічки

(складено авторкою на підставі [441, арк. 1; 473, арк. 1–4 зв.; 477, арк. 3, 5])

Роки	**Підлягало освоєнню за планом**		**Було освоєно**		**Не освоєно**	
	первісним	оперативним	усього	у т.ч перехідні з попереднього року	з плану поточного року	з плану попереднього року
1936	0	4	1	0	3	0
1937	2	6	3	2	2	1

Підтвердженням вказаному служить те, що, наприклад, після формування складу КБ КЗВА в 1935 р. з випускників українських вишів, котрі не мали виробничого досвіду взагалі і були туди спрямовані ГУНЗ НКВП за системою загальносоюзного розподілу випускників ВТНЗ, ситуація з освоєнням у виробництві нових моделей верстатів на цьому підприємстві до 1936 р. набула загрозливого характеру. Так, спроектований ними дублікат американського шестишпиндельного токарного автомату «Вард» був забракований комісією ЕНДІМВ як такий, що по основним споживчим характеристикам не відповідає ані оригіналу, ані вимогам вітчизняного машинобудування, технологічно складний у виготовленні і потребує докорінного перепроектування. Тож для виправлення становища з проектуванням верстатів на КЗВА з ГУВІП НКВП СРСР був відряджений німецький конструктор Ф. Поллак, який очолив заводське КБ у кількості 30 чол., відразу ж відклавши на

невизначений термін розробку моделі верстату-автомату типу «Вард» як занадто складну в проектуванні машину для наявного колективу конструкторів [468, арк. 9]. На етапі ескізування було припинено й проектні роботи по верстату типу «Піттлер», оскільки малодосвідчений колектив конструкторів, яких до того ж нараховувалося лише три чверті від необхідного складу, не встигав провадити відповідні роботи з розробки більш затребуваних (і конструктивно простіших) автоматів типу «Індекс», «Кайзер» та «Клівленд» [466, арк. 141]. Через рік, налагодивши процес провадження НДДКР на заводі, Ф. Поллак повернувся до Москви, хоча, тим не менш, дані таблиці 5.1 свідчать, що попри покращення ситуації із проектуванням верстатів, на КЗВА утворилася дуже небезпечна тенденція нагромадження неосвоєних у виробництві запланованих типорозмірів верстатів.

Безумовно, виникнення означеної тенденції багато в чому провокувалася браком дослідних площ, утвореним внаслідок використання їх значної частини на виробничі потреби, що, свою чергу, стало результатом незадовільного стану ходи процеси розбудови заводу. У досліджуваний період це було загальною проблемою українського верстатобудування і аналогічний порядок використання дослідно-експериментальних потужностей, як уже згадувалося, існував на всіх українських верстатзаводах. Однак на КЗВА, на відміну від ХВЗ та ОЗСВ ім. Леніна, нагромадження неосвоєних у виробництві запланованих типорозмірів верстатів відбувалося, насамперед, за рахунок невиконання проектів конструктивно складних металорізальних машин (додаток Л), і вже в другу чергу – через подовження процесу відпрацювання технологій виготовлення верстатів на дослідних потужностях. Це яскраво свідчить за недостатній рівень кваліфікації персоналу КБ КЗВА, який, утім, хоч і виявився неспроможним до кінця II п’ятирічки самостійно дублювати конструктивно складні моделі зарубіжних верстатів, однак надбав за цей час змоги провадити власними силами модифікації скопійованих, за допомогою більш досвідчених московських фахівців, оригіналів.

Між тим, наявність досвідчених спеціалістів у КБ українських верстатзаводів також не гарантувала належного виконання стрімке збільшених оперативних планових завдань з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів. Так,

наприклад на Одеському заводі ім. Леніна – єдиному українському верстатзаводі, на якому впродовж 1933–1937 рр. оперативні плани стосовно освоєння нових типорозмірів верстатів виконувалися в повному обсязі, відповідний результат досягався за рахунок необґрунтованих конструктивних та технологічних спрощень, припущених при проектуванні. Як наслідок, виготовлені ОЗСВ нові моделі верстатів критично не відповідали експлуатаційним вимогам стосовно якості та надійності, що привело до масових виходів з ладу виробленого одеським заводом устаткування, а також масштабних припинень його роботи споживачами через неможливість отримання на ньому в процесі оброблювання деталей заявлених виробником штатних точнісних параметрів. Ситуація в даному питанні загострювалася на стільки, що керівництво ГУВІП було вимушене в 1936–1937 рр. час від часу призупиняти роботу ОЗСВ по виготовленню товарної продукції в обсягах від 70 % до 85 % заводської продуктивності для виправлення повернутого споживачами браку [449, с. 2]. Тож виконання оперативних планів з освоєння нових типорозмірів верстатів на заводі ім. Леніна досягалося за рахунок низької якості виконування відповідних проектів як при конструюванні, так і при технологічній підготовці виробництва.

Проте низький рівень проектних робіт зумовлювався не лише поспіхом їх виконання, а й відповідно низьким рівнем підготовки проектно-конструкторського персоналу, що являв з себе, здебільшого, досвідчених на копіюванні простих застарілих верстатів практиків-перекваліфікантів, доволі слабо обізнаних на теоретичних засадах верстатного проектування. Власне цей момент і дозволяв їм припускатися серйозних хиб при освоєнні нових типорозмірів верстатів, застосовуючи при їх розробці знання, що в своїй переважній питомій вазі вже втратили актуальність. Високі ж темпи проектних робіт та малі обсяги підготовки спеціальних науково-технічних кадрів (в Україні та СРСР у цілому) не давали можливості КБ ОЗСВ на одночасне створення нових типорозмірів верстатів та проведення відповідних заходів з підвищення загального рівня теоретичної обізнаності колективу ІТП. Таким чином, успішні кількісні показники заводу ім. Леніна в питанні освоєння нових типорозмірів верстатів згідно нових вимог

щодо порядку проведення цього процесу були досягнуті шляхом зниження технічного рівня, якості та надійності розроблених моделей металорізальних машин. У кінцевому результаті, даний момент мав ще гірші наслідки ніж невиконання відповідних планів, оскільки приводив не лише до скорочення обсягів верстатобудівного виробництва через необхідність виправлення валу рекламацій, а й до викликаних цим простоїв виробництв у споживачів металорізального устаткування, яких, у принципі, могло й не бути через те, що у випадку неоосвоєння ОЗСВ запланованого типажу, потрібне обладнання було б традиційно імпортовано.

Отже, на етапі максимального навантаження верстатзаводів урядовими оперативними планами стосовно збільшення обсягів освоюваних ними у виробництві нових типорозмірів верстатів, з усіх українських верстатобудівних підприємств лише ХВЗ мав колектив конструкторів і технологів з таким рівнем підготовки, що дозволяв самостійно, шляхом аналізу та синтезу найкращих зарубіжних конструкцій, створювати сучасні нові типорозміри верстатів. Власне це й стало причиною того, що на дане підприємство згідно оперативних планів покладалося освоєння 7,8 % нових типорозмірів верстатів від усієї їх загальної кількості по всім залученим до верстатобудування заводам СРСР [510, с. 22]. Формуванню достатньо висококваліфікованого штату КБ ХВЗ у багатьом сприяв статус Харкова до 1934 р. як столиці УСРР із одночасним утворенням тут упродовж І п’ятирічки великого машинобудівного осередку, що вплинуло на фундацію в місті наукових установ загальномашинобудівного профілю із наявними в їх структурах спеціалізованими на верстатобудуванні підрозділами, найбільші з яких були сконцентровані в УкрДіпромаші та Харківському науково-дослідному інституті машинобудування (ХНДІМаш). Займаючись організацією верстатобудування в республіці в цілому та тривалий час – створенням ХВЗ зокрема, працівники цих підрозділів проходили більш ґрунтовну фахову перепідготовку, ніж заводські спеціалісти. Тому, з переводом столиці до Києва і позбавленням республіканського уряду управлінських функцій стосовно верстатобудівної галузі потреба в профільних працівниках вище вказаних науково-дослідних установ як у фахівцях із забезпечення організаційно-управлінського напряму роботи відпала і залишилися

тільки їх прямі інженерні та дослідницькі функції. Але на той час в Україні утворився значний розрив у тарифних ставках ІТП НДІ та заводів на користь останніх, що робило більш вигідним для науково-технічних співробітників працевлаштування на підприємствах із збереженням роботи в наукових та навчальних установах лише за сумісництвом [516, арк. 12].

Не зважаючи на більш високий кваліфікаційний рівень працівників КБ ніж на решті українських верстатобудівних підприємств, ХВЗ усе ж таки не вдавалося до 1937 р. виконувати оперативні планові завдання з розробки та освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів. Тому існувало декілька причин, основною з яких була недостатня для обсягів вирішуваних завдань чисельність колективу КБ, яка на 1934–1935 рр. коливалася в межах 40 чол., тоді як на «планованому» ХМРЗ, з на той час у три рази меншою чисельністю робітників, даний показник становив 30 чол. [347, арк. 6 зв.–7]. Оскільки до відому КБ ХВЗ, на відміну від аналогічних підрозділів інших заводів ГУВІП в Україні, окрім розробки та впровадження нового типажу виготовлюваних верстатів покладалася й низка завдань із створення на підставі теоретичних обґрунтувань, здійснюваних у КІІ Є. М. Хаймовичем, уніфікованих систем гідроприводу металорізальних машин, такий незначний персонал проектантів просто фізично не міг встигати виконувати в повному обсязі поставлені йому оперативні завдання [64]. До того ж, ХВЗ був найбільшим верстатзаводом в Україні та одним з найбільших у СРСР, через що урядові очікування від нього суттєвого поштовху в зростанні обсягів виробництва суттєво відрізнялись від таких же очікувань стосовно решти українських верстатобудівних підприємств. Всіляко намагаючись зменшити ефект у їх незадовольнянні, керівництво ХВЗ у найбільшому, в українському верстатобудуванні, ступені використовувало дослідно-експериментальні потужності для товарного виробництва.

Між тим, якщо питання звільнення дослідних потужностей від невластивих їм функцій вирішувалося на верстатзаводах по ходу, нехай й уповільненої, але все ж таки продовженої розбудови заводських виробничих площ, а отже – у значній мірі залежало від самих підприємств, то проблема кількості та якості науково-технічних

кадрів мала значно ширші масштаби і терміни вирішення. Зважаючи на очевидну недостатність обсягів науково-технічних кадрів у верстатобудівній сфері, що найбільше проявилося саме в процесі освоєння нових типорозмірів верстатів, з 1935 р. в УСРР розпочинається розширення системної підготовки відповідних фахівців. Так, того року, за підтримки одного з фундаторів верстатобудівної освіти на українських теренах – К. Е. Гейбеля основується кафедра «Верстатобудівництво» на чолі з А. Н. Рабіновичем у КІІ [517, арк. 95]. При чому, в цей же рік до складу Ради інституту вводиться директор КЗВА М. Б. Гроссман, що свідчить про підвищення уваги з боку керівництва даного вишу до підготовки верстатобудівних кадрів та досліджень у цій сфері [518, арк. 79]. У 1936 р. в ОІІ під проводом І. Ф. Іванушкіна відкривається кафедра «Верстати і теорія різання», а протягом 1936–1937 рр. за ініціативи іншого основоположника спеціальної верстатобудівної підготовки в українських вишах – А. І. Троїцького, на той час професора ХЕТІ, який викладав там дисципліну «Верстати» для електротехніків, у ХММІ проводиться виокремлення із кафедри «Механоскладальне виробництво» кафедри «Верстати та технологія машинобудування» на чолі з Ф. К. Корольовим [519, арк. 5; 520, арк. 1]

Однак при всьому викладеному слід зауважити, що за планами НКВП СРСР підготовка для верстатобудівної сфери саме конструкторів в Україні зосереджувалася в КІІ, тоді як в ОІІ фахівці на верстатобудуванні готувалися приблизно в рівних пропорціях – конструктори та технологи, а в ХММІ – виключно технологи. За відсутності документів, які прямо регламентували б утворений розподіл, ми можемо припускати, що він утворився внаслідок як ситуативної місцевої потреби, так і відповідних історично укладених традиційних напрямів дослідницько-педагогічної діяльності, притаманних кожному з цих осередків. НКВП СРСР лише закріпив його, затвердивши представлені вказаними вишами навчальні програми та плани, які до кінця ІІ п’ятирічки складалися ще без якихось єдиних методик підготовки спеціалістів верстатобудівного фаху. До того ж, для більш-менш успішного вирішення питання освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів упродовж досліджуваного періоду радянській галузі в рівному ступені бракувало і конструкторів для розробки нових типів металорізальних машин, і технологів для

організації їх ефективного виробництва. Достатньо сказати, що перша конференція технологів-верстатобудівників, на якій був покладений початок систематизації верстатобудівних технологій у СРСР, відбулася лише на початку 1937 р. і зібрала переважно технологів-практиків, котрі мали доволі слабку відповідну теоретичну підготовку, що й відбилося в достатньо загальних за сенсом її рішеннях [521].

Таким чином, одночасно розширенню обсягів підготовки фахівців верстатобудівного профілю, на порядку денному в УСРР стояло й питання активізації відповідної науково-дослідної діяльності у вишах, де, власне, вказаний освітній захід і мав здійснюватися. Інтенсивна дослідницька діяльність кафедр верстатобудівного профілю не лише надавала можливість підприємствам отримати ще одне ефективне джерело наукового забезпечення виробничих процесів, а й сприяла підвищенню кваліфікації викладачів і, через це, – підвищенню рівня фахової теоретичної обізнаності студентів. Тож, в умовах радянської системи адміністрованого керування процесами галузевого розвитку створення верстатобудівних кафедр, завдяки оформленню в такий спосіб конкретних адміністративних осередків системи управління науково-технічним розвитком галузі з відповідним цілеспрямованим фінансуванням, зробило спроможними виші і організувати системну підготовку більш широкого ніж раніше кола профільних науково-технічних кадрів, і налагодити системну профільну дослідницьку діяльність. До цього моменту вишівська наука брала участь у науковому забезпеченні українського верстатобудування на спорадичній основі – здебільшого допомогою в організації виготовлення верстатів непрофільними підприємствами. Звідси, ми можемо констатувати, що запровадження профільних кафедр в КІІ, ОІІ та ХММІ стало хоч і запізнілим, але дуже позитивним кроком на шляху розвитку вітчизняного верстатобудування, результати якого, однак, через указану запізнілість проявилися тільки в наступній п’ятирічці.

Не маючи матеріального, кадрового та інформаційного фундаментів для ефективного ведення процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів, підприємства верстатобудівного сектору зіштовхнулися з проблемами значного подорожчання своєї продукції та подовження циклів її виробництва. Так, унаслідок

недостатньої кваліфікації вітчизняних конструкторів і технологів, перевищення вартості спроектованих ними оригінальних металорізальних машин вартості зарубіжних аналогів досягало 4–6 разів, але при тому дана ситуація вважалася нормальною і урядом такий порядок цін затверджувався [522, с. 4]. Даний факт свідчить про намагання уряду за будь-яку ціну забезпечити уникнення радянським машинобудуванням імпортозалежності в питанні засобів виробництва, що зайвий раз підтверджує саме політичний, зумовлений загостренням міжнародної обстановки, мотив ухвали партійно-господарським керівництвом країни рішення стосовно термінової організації самодостатнього наукового забезпечення вітчизняної верстатобудівної сфери. Намагання здешевлювати проектно-конструкторські роботи у верстатобудуванні за рахунок активізації діяльності галузевих осередків Всесоюзного наукового інженерно-технічного товариства машинобудівників (ВНІТТМ), через невелику питому вагу спеціалістів-верстатобудівників у загальній кількості таких ІТП, а також їх концентрацію на верстатзаводах, в Україні принесло свої плоди лише при організації випуску верстатів на підприємствах не підпорядкованих НКТП. З огляду на те, що останні нових типорозмірів верстатів не виробляли, даний момент суттєво вплинув тільки в контексті ефективності заходів, вжитих щодо зростання абсолютних обсягів верстатобудівного виробництва в республіці, і не відбився на показниках, пов’язаних із зростанням технічного рівня верстатобудівної продукції.

Тривалість виробничих циклів при виготовленні знов освоєних типорозмірів верстатів власної розробки також обумовлювалася недостатньо кваліфікованою конструкторською і технологічною підготовкою виробництва. Чисельні зупинки виробничих процесів, пов’язані як з потребою виправлення пооопераційних технологічних неузгодженостей, так і внесенням виявлених під час експлуатації виробів конструктивних хиб гальмували темпи роботи верстатзаводів. Тож, починаючи з 1934 р. роль фактору освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів в уповільненні продуктивності радянських верстатобудівних підприємств починає зростати, що поряд із незадовільним матеріально-технічним забезпеченням галузі привело до відображеної на рис. 5.7 динаміки виконання планових завдань з

обсягів виробництва верстатів [523, с. 13]. З означеного графіку видно, що, попри пуск за тимчасовою схемою ХВЗ та КЗВА, ступень виконання вказаних планів у 1937 р. хоч і був підвищений, але, через доволі важку ходу процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів продукції, все одно залишався на рівні 1935 р., коли всупереч урядовим планам на ХВЗ ще не було здано навіть тимчасових виробничих потужностей.

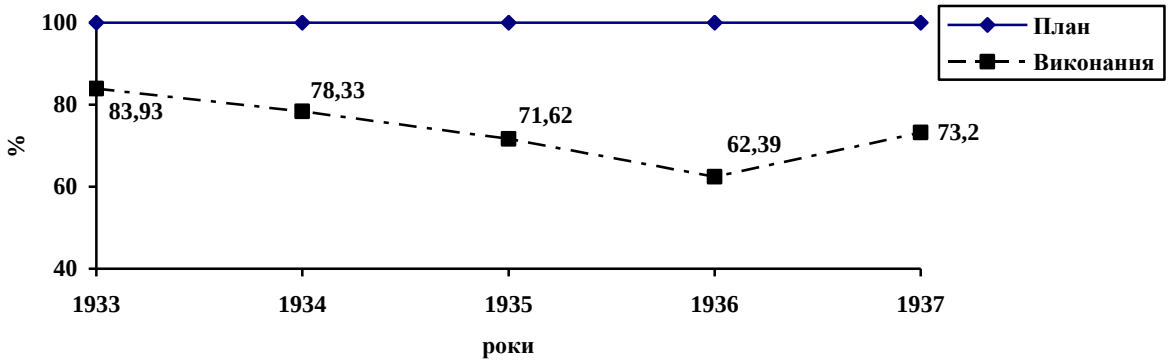


Рис. 5.7. **Динаміка виконання плану з обсягів виробництва верстатів українськими заводами впродовж 1933–1937 рр. у цілому** (складено авторкою на підставі [24, с. 16, 30, 34–35; 46, с. 15–16; 435, с. 1; 443, арк. 19; 453, арк. 7; 473, арк. 9; 474, арк. 2; 477, арк. 5; 494, с. 1; 502, арк. 1; 524, с. 4])

Отже, процес освоєння українськими верстатзаводами нової і більш досконалої продукції в укладених умовах наукового та матеріально-технічного забезпечень галузі приводив до зниження темпів зростання обсягів її виробництва і достатньо високої, закладеної ще проектами, собівартості виробництва, виправлення чого партійно-господарське керівництво спробувало домогтися завдяки широкому запровадженню на відповідних підприємствах «стаханівського руху». Не вдаючись у подробицях в деталі явища «стаханівського руху», мами констатувати його сутність як продовження руху робітничої раціоналізації та винахідництва в новій формі, оскільки попередня до середини 1930-х років себе остаточно дискредитувала. Звідси, «стаханівський рух» мав такі ж ідеологічні корені і впроваджувався з таким же дискусійним результатом для розвитку верстатобудівної промисловості. Принаймні, даною розвідкою не виявлено фактів, що достеменно підтверджували б позитивну роль стаханівського руху в розвитку верстатобудівного виробництва в Україні. Більше того, під час проведення дослідження з’ясовано, що, наприклад, перевищення робітниками-стахановцями на 200 % і вище норм виробітку на

металорізальних операціях пов’язане, насамперед, із розпочатим наприкінці 1934 р. процесом розповсюдження в галузі твердосплавного різального інструменту, що носив достатньо сумбурний характер [525, с. 1]. До кінця 1935 р., – року заснування «стаханівського руху», цей процес впорядкувати не вдалося і норми виробітку при роботі виготовленим з твердих сплавів металорізальним інструментом були відсутні [526, с. 1]. Між тим, застосування твердосплавного інструменту дозволяло в 2–3 рази збільшувати режими різання на кожному з технологічних переходів, що за відсутності нових норм виробітку й приводило до відповідного перевищення існуючих [527, с. 1].

З упорядкуванням упродовж 1936 р. норм виробітку при використанні твердосплавного інструменту, «стаханівський рух» у напрямі перевищення часових нормативів металорізальних операцій пішов на спад [449, с. 3]. Однак, разом з тим, при застосуванні вказаних вище режимів різання в 2–3 рази збільшувалося й навантаження на нерозраховані на таку експлуатацію верстати, завдяки чому одночасно запровадженню твердосплавного інструменту загострилася проблема прискореного зношення верстаних парків усіх радянських машинобудівних заводів. Її масштаби були настільки великими і розросталися настільки швидко, що для запобігання утворенню катастрофічного стану з ремонтом металорізального устаткування було видано спеціальний Наказ НКВП СРСР № 510 «О планово-предупредительном ремонте и уходе за оборудованием» від 25 січня 1935 р., додатком якому була Резолюція I Всесоюзної конференції головних механіків з окресленням відповідних заходів [528]. Проте, указана проблема застосування твердих сплавів позитивно вплинула в контексті постановки питання щодо відповідності радянського металорізального обладнання використовуваному інструменту в системі «Верстат-пристосування-інструмент-деталь». Дякуючи цьому, профільні українські науково-технічні та науково-педагогічні підрозділи почали отримувати фінансування для проведення НДДКР у до того найменш досліджуваних через практику «сліпого» копіювання напрямах жорсткості верстатних конструкцій та надійності їх кінематики.

Разом з означеним слід визнати, що всі здійснені радянським урядом у 1935–1937 рр. заходи на покращення стану із освоєнням у виробництві нових типорозмірів верстатів дали свої результати лише в пізніший період. Тож, виправлення ситуації із виконанням планів з обсягів верстатобудівного виробництва в другій половині II п’ятирічки намагалися вирішити традиційним шляхом – збільшенням кількості працюючих на верстатзаводах. Так, наприклад, у 1935–1936 рр. кількість співробітників «Комунару» була збільшена понад вдвічі, що, до речі, надало спроможність цьому підприємству відновити проектно-конструкторський колектив і розпочати відповідні роботи з освоєння у виробництві лінійки типорозмірів револьверних верстатів [529, арк. 137 зв]. В умовах дефіциту основних фондів такі стрімкі збільшення кількості працівників супроводжувалися як більш щільним завантаженням другої зміни, так запровадженням тризмінного графіку роботи.

Теоретично, ущільнення багатозмінних графіків роботи на верстатобудівних підприємствах мало носити позитивний економічний ефект через зниження простоїв обладнання. Однак на практиці такого не відбулося, оскільки, насамперед, до даного заходу виявилася неготовою система професійної освіти, споконвічно орієнтована на підготовку робітників для масового верстатобудівного виробництва. Із переходом до концепції серійного верстатобудівного виробництва відповідно виникло питання організації підготовки більшої кількості робітників і за більшим діапазоном професій при одночасному зростанні вимог стосовно рівня первісно отриманої кваліфікації. В умовах широке розгорнутої кампанії з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів, останній момент набував особливого значення через дуже велику роль кваліфікаційного рівня робітників як у темпах провадження даного процесу, так і у відображених в якості кінцевої продукції його результатах. Між тим, на жодному з українських верстатобудівних заводів, ще до початку інтенсивного освоєння нових типорозмірів, уже на етапі переходу від організації масового до серійного типу виробництва, штатного комплекту робітників потрібної кваліфікації не існувало. Дефіцит робітників необхідного фаху в цей період, на взірець, на ХВЗ коливався від 17 % для токарів до 100 % для довбальників,

зуборізальників та карусельників, унаслідок чого на відповідні місця приходилося ставити наспіх перекваліфікованих робітників інших спеціальностей [530, с. 1].

Таким чином, з 1935 р. на українських верстатзаводах питома вага робітників більш низької кваліфікації за потрібну почала стрімко зростати, що не привело до очікуваного, від запровадженого ущільненого багатозмінного графіку роботи, збільшення продуктивності наявних промислових потужностей цих підприємств. Одночасно, даний чинник виступив каталізатором процесу падіння якості верстатобудівної продукції, котрий спостерігався впродовж II п'ятирічки, і головною причиною виникнення якого стало освоєння галуззю у виробництві нових типорозмірів верстатів, проваджене без попереднього приведення у відповідність поставленим завданням матеріально-технічної бази та наукового забезпечення вітчизняного верстатобудування. На користь останнього твердження свідчить той факт, що при всіх інших у цілому рівнозначних для всіх українських верстатобудівників виробничих умовах, виведення в 1934 р. лубенського верстатзаводу з кампанії по освоєнню нових типорозмірів верстатів і залишення в його виробничій програмі лише ретельно відпрацьованих у конструкторсько-технологічному сенсі моделей сприяло майже втричі нижчому відсотку браку в усьому обсязі готової продукції, виготовленої заводом «Комунар», у зрівнянні з середньогалузевим показником для тих підприємств, які нові типорозміри верстатів у виробництві освоювали [531; 532; 533, с. 10].

Поза з тим, дякуючи розгортанню програми з освоєння нових типорозмірів верстатів українським виробникам удалося в другій половині 1930-х років значно підвищити конкурентоспроможність своєї продукції і вийти з нею не лише на ринки індустріально відсталих країн, а й європейський [534, арк. 124]. Хоча, в той же час, слід визнати, що виготовлювані на експорт верстати являли з себе покращені дублікати зарубіжних моделей, але саме здійснення указаного покращення й стало наслідком підвищення якості наукового забезпечення українського верстатобудування, яке, у свою чергу, відбулося в результаті означеної вище програми, що, безумовно, демонструвало значний прогрес у розвиту наукової складової галузевого науково-технічного потенціалу. Однак, разом з тим, постачені

на експорт верстати за параметрами якості та надійності не були ідентичними тим, що постачалися внутрішнім споживачам, оскільки всі комплектуючі їх елементи, виготовлювані вітчизняними верстатобудівниками, проходили відповідний селективний відбір безпосередньо на місці виробництва. Також, призначена для експорту продукція мала додаткові випробування як окремих агрегатів, так і верстатів у цілому після завершення їх складання тоді, коли виготовлені для внутрішнього споживання серійні вироби проходили такі випробування лише вибірково, та й те – лише під час перевірок контролюючими діяльність верстатзаводів інстанціями. Окрім цього, через запізніле розгортання НДДКР в напрямі створення верстатної гідро- та електроапаратури радянські верстатовиробники до 1937 р. не отримували такого роду вітчизняних комплектуючих, що за своїми технічними параметрами дозволяли б повністю реалізовувати закладені в конструкції верстатів споживчі характеристики. Тож, експортні версії вітчизняних верстатів комплектувалися імпортною електро- та гідроапаратурою, дефіцит якої в СРСР, час від часу, ставив під загрозу виконання контрактних зобов’язань [535, арк. 145 зв]. Зрозуміле, що за таких обставин внутрішнім споживачам укомплектовані сучасною гідро- та електроапаратурою українські верстати не постачалися зовсім, через що технічний рівень (а відповідно – й продуктивність) такого устаткування на радянських підприємствах поступався затребуваному і, разом із низькою якістю, не давав можливості досягати максимальної ефективності в експлуатації даного металорізального обладнання.

Отже, запровадження впродовж II п’ятирічки процесу освоєння радянськими верстатзаводами у виробництві нових, власне спроектованих на базі оригінальних зарубіжних розробок типорозмірів верстатів стало, безумовно, дуже значущим кроком на шляху розвитку вітчизняного верстатобудування. Даний процес розкрив можливості для нарощування наукової складової галузевого науково-технічного потенціалу через збільшення обсягів підготовки відповідних науково-технічних кадрів, а також розширення спеціалізованих структур і способів наукового забезпечення верстатобудівного виробництва. Однак спонтанність його запровадження та способи втілення, у наявних протягом досліджуваного періоду

умовах функціонування верстатобудівного сегменту радянського машинобудівного комплексу, привели до погіршання показників роботи галузі в питаннях якості та обсягів виготовлюваної продукції.

Висновки до розділу

Упродовж 1933–1937 рр. доцентрові процеси в управлінні українським верстатобудування набули свого продовження, внаслідок чого до 1935 р. в Україні не залишилося жодного підпорядкованого республіканському уряду верстатобудівного заводу. Навіть ті з підвідомчих РНК УСРР підприємств, на яких було налагоджене верстатобудівне виробництво, у своїй верстатобудівній діяльності підпорядковувалися Головним управлінням НКВП СРСР. Такий підхід до управління верстатобудуванням в Україні цілковито відповідав формованому в цей час загальному укладу «радянської» економіки, будованому на принципах централізованого державно-адміністративного керування на засадах марксистко-ленінської концепції безальтернативності розвитку масового типу виробництва. Однак разом з тим, якщо більша ефективність централізованого управління галуззю перед її регіональним керуванням у безринкових умовах упродовж І п’ятирічки знайшла своє повне підтвердження, то домінація масового типу виробництва стосовно верстатобудування – навпаки. Тому, концепцію організації виробничих процесів у верстатобудівній галузі було змінено на запровадження серійного та поштучного типів виробництва на верстатзаводах та «планованих» заводах. Остання форма організації верстатобудівного виробництва являла собою як просту системну, так і кваліфіковану систематичну централізовано керовані верстатобудівні діяльності непрофільних підприємств.

Вдатися до запровадження системи «планованого» верстатобудування радянський уряд був вимушений через неспроможність організувати матеріально-технічне забезпечення галузі на рівні, достатнім для виконання нею поставлених планових завдань з обсягів виробництва. Указана неспроможність зумовлювалася, насамперед, невідповідністю зміненої концепції організації верстатобудівної діяльності в питанні домінуючих типів виробництва збереженій формі ресурсного

наповнення галузі. Унаслідок цього, первісно заплановані промислові структури масового верстатобудування, спорудження котрих розпочалося в I п'ятирічці, продовжували отримувати фінансування виходячи з цієї концепції у той час, як будівельні сили були переорієнтовані на спорудження нових структур серійного верстатобудування. Отже, перші виявилися неспроможними провадити належну розбудову через відсутність будівельних потужностей, а другі – з-за браку коштів, що в підсумку загальмувало розвиток основних фондів галузі в цілому. З цієї ж причини, будовані радянською владою верстатзаводи залишилися без належного забезпечення металургійною продукцією, оскільки в 1933–1937 рр. було продовжено фінансування спорудження «центроливів», призначених обслуговувати верстатобудівні гіганти масового верстатобудування в той час, як перехід на серійне верстатобудування вимагав наявність на таких підприємствах власних ливарних потужностей. Поза тим, упродовж II п'ятирічки отримали розвитку й позитивні здобутки невдалого запровадження масового типу верстатобудівного виробництва, що знайшло відображення в започаткуванні більш кваліфікованої форми матеріально-технічного забезпечення галузі шляхом організації масового виготовлення низки нормалізованих вузлів, деталей та агрегатів з верстатзаводів на спеціалізовані підприємства. Тим самим були окреслені шляхи для підвищення якості та продуктивності їх виконання при суттєвому зниженні собівартості цих виробів і, як наслідок, зниженню загальної собівартості металорізальних машин, на яких це устаткування встановлювалося. Однак, попри значущість даного досягнення, повноцінно використати його результати в 1933–1937 рр. не вдалося, як з-за недостатнього технічного рівня тих комплектуючих, так і через те, що надавані їх спеціалізованим виробництвом переваги в матеріально-технічному забезпеченні верстатобудування були повністю нівельовані недоліками в здійсненні розбудови галузевих потужностей та організації їх забезпечення литвом.

Також, на виконання планових завдань з обсягів верстатобудівного виробництва впродовж 1933–1937 рр. негативно вплинула інтенсифікація процесу освоєння галуззю у виробництві нових типорозмірів верстатів. Побудований на принципі переходу від «сліпого» копіювання зарубіжних зразків до проектування на їх основі

базових конструкцій металорізальних машин, сам по собі необхідний і конче важливий для зміцнення галузевого науково-технічного потенціалу, захід був ужитий спонтанно – під тиском зовнішньополітичних обставин. Це свідчить про те, що на початок II п’ятирічки радянський уряд зберігав бачення потреби випереджаючого наповнення верстатного парку машинобудівного комплексу СРСР, але ще не надбав усвідомлення стосовно об’єктивної необхідності забезпечувати цю потребу науково-технічним розвитком власного верстатобудування. Даний момент вплинув на відсутність у попередні роки будь-яких підготовчих заходів для організації у II п’ятирічці інтенсивного освоєння вітчизняною верстатобудівною промисловістю у виробництві власно спроектованих нових типорозмірів металорізальних машин. Тому, стрімке розгортання цього процесу в 1934 р. в умовах відсутності: широких теоретичних напрацювань у сфері основ проектування верстатних конструкцій, необхідної кількості відповідно кваліфікованих науково-технічних і робітничих кадрів і достатніх дослідно-експериментальних потужностей, навіть за оптимізації структури наукового забезпечення верстатобудування привело до уповільнення темпів розробки та впровадження до виробництва нових моделей металорізального обладнання. Даний чинник прямо впливав на подовження виробничих циклів, скорочувати які, з метою недопущення ще більшого невиконання планових завдань з обсягів виробництва, верстатзаводі були змушені за рахунок зниження якості виготовлювальних робіт і, як наслідок – зниження якості та надійності кінцевих виробів.

Таким чином, з точки зору оцінювання галузевого науково-технічного потенціалу, період 1933–1937 рр. у розвитку українського верстатобудування набуває певної двозначної характеристики. З одного боку, в цей час українським сегментом, як, до речі, і всім радянським верстатобудуванням, через стратегічні прорахунки в організації його розвитку в черговий раз не було виконано жодного з поставлених річних оперативних завдань ані по номенклатурі продукції, ані за обсягами виробництва. З іншого, – саме на етапі II п’ятирічки остаточно закріпився порядок матеріально-технічного забезпечення та завершилось оформлення принципів побудови системи наукового забезпечення верстатобудівного

виробництва, що поклало початок власному шляху розвитку вітчизняного верстатобудування, і що стало відповідним стратегічним здобутком. Звідси, з огляду на вказану суперечність, можна стверджувати, що протягом 1933–1937 рр. відбувалася спроба здійснення стрімкого переходу відразу від системно-систематичної, повз просту системну, до кваліфікованої системної організації верстатобудівної діяльності. Унаслідок цього, через те, що системний характер верстатобудівного виробництва не встиг остаточно оформитися та надбати притаманній йому продуктивності, основний вал верстатобудівної продукції формувався в практично безперервно перехідній (а отже – проблемно продуктивній) фазі, а також менш ефективними систематично працюючими підприємствами.

РОЗДІЛ 6
ВЕРСТАТОБУДІВНА ГАЛУЗЬ НАПЕРЕДОДНІ РАДЯНСЬКО-НІМЕЦЬКОЇ ВІЙНИ (1938 р.–червень 1941 р.)

6.1. Утвердження кваліфікованої системної верстатобудівної діяльності

Зазначена раніше спроба здійснення упродовж II п'ятирічки стрімкого переходу від системно-систематичної верстатобудівної діяльності відразу, повз просту системну, до кваліфікованої системної форми її організації, хоч і була зумовлена об'єктивними обставинами погіршання умов верстатного імпорту внаслідок приготувань основних країн-виробників верстатів до Світової війни, однак через відсутність попередньої підготовки виявилася невдалою. Концентрація близька 40 % всіх обсягів верстатобудівного виробництва на «планованих» заводах з відповідно організованою на них верстатобудівною діяльністю за систематичними (ситуативно цілеспрямованими) принципами, внаслідок її недостатньої ані в кількісному, ані в якісному вимірах продуктивності, апріорі не дозволяла нагромаджувати на машзаводах засоби виробництва необхідного технічного рівня і в потрібних обсягах [536, с. 131]. Отже, на 1937 р. лише нові машинобудівні підприємства забезпечувалися металорізальним обладнанням в кількості та якості, принаймні, близьких до визначених у проектах, а «старі» машзаводи вже постачалися за залишковим принципом, у результаті чого їх потреби в цьому не задовольнялися. Як наприклад, для потужних миколаївських суднобудівних підприємств, що брали безпосередню участь в програмі створення Великого океанського військового флоту СРСР план постачання металорізальних верстатів у цей рік був виконаний: для заводу ім. 61 комунару – на 29 %, а для заводу ім. А. Марті взагалі – лише на 1,6 % [537, арк. 47].

Таким чином, укладена на початок 1938 р. дуже сумна ситуація в питанні наповнення верстатних парків машинобудівних підприємств для її термінового виправлення вимагала кардинальних змін в організації вітчизняного верстатобудування. Проте радянським урядом були продовжені розпочаті в попередній рік заходи, попри те, що їх загальна поточна безрезультатність, а

більшості з них – і перспективна, вже надбали своє підтвердження. Так, отримали продовження репресивні заходи проти галузевих працівників, унаслідок яких, наприклад, були розстріляні: старший інженер відділу замовлень Наркоммашу СРСР і провідний фахівець тресту Оргаметал М. Ф. Орентліхер, один з директорів КЗВА – П. І. Жбаков, інженер з постачання ГУВІП Є. О. Нордман, головний конструктор лубенського «Комунару» В. В. Яновський та ін. Між тим, репресії не лише не здійснили жодного впливу на покращення показників верстатобудівного виробництва, а навпаки – тільки поглибили явища фальсифікації зниження собівартості продукції, імітації новизни розробок та недотримання технологічної дисципліни [538, с. 2]. На взірець, проведена в першій половині 1939 р. ревізія освоєних у виробництві впродовж II п’ятирічки нових типорозмірів верстатів показала, що реально на 1 січня 1938 р. було освоєно 243 типорозміри, а не 350, як звітувала радянська пропаганда і, навіть, не 270, як у підсумку звітував НКВП СРСР (решта 27 типорозмірів освоювалися протягом I половини 1938 р.) [539, с. 1]. Попри продовжені репресивні заходи, в 1938 р. указана ситуація не просто повторилася, а ще й погіршилася – у дійсності, у цей рік завдання з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів було виконане лише на 50,5 % проти заявлених НКМ СРСР 90,6 % [540, с. 2; 541, с. 3].

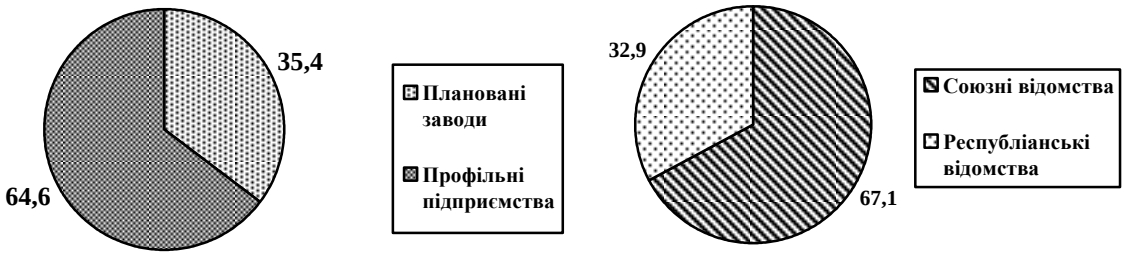
Отже, під час репресій у галузі впродовж 1937 р. було з’ясовано, що урядові завдання, у взятому за взірець прикладі, у цей рік були виконані на 77 %, а після репресій 1938 р. – додатково виявлено ще майже 7 % його невиконання. Також, під час репресій 1938 р. такого ж роду завдання були недовиконані, начебто, на 9,4 %, хоча наступного року виявилося, що – ще майже на 40 %. Тобто, жорстокість проваджених радянською партійно-урядовою верхівкою покарань лише стимулювала зростання ступеня виверткості персоналу верстатобудівної сфери в складанні звітної документації [542]. Побоюючись покарань, працівники галузі вдавалися до означених дій тому, що для повноцінного виконання відповідних завдань не було об’єктивних передумов. Уміла ж симуляція виконання всіх планових показників або виконання більш відповідальної, на поточний момент, їх частки на шкоду менш відповідальній надавали значний шанс уникнути покарання,

оскільки відсутність очевидності факту злісного порушення урядових директив відкривала можливість збереженню його нагальної конфіденційності. Пізніші розкриття такого роду фальсифікацій уже не несли загрози суворих репресій їх авторам через фактор часу, завдяки якому відповідальність, найчастіше, вдавалося або взагалі деперсоніфікувати, або шляхом всіляких інсинуацій перекласти на інших осіб.

Паралельно репресивним заходам, у 1938 р. урядом були продовжені розпочаті в 1937 р. заходи з реструктуризації системи управління верстатобудівним сектором (додаток М). Так, ГУВІП було розподілено на окремі управління: верстатобудівною промисловістю (ГУВбП) та інструментальною промисловістю (ГУІП), із одночасним скасуванням Управління «планованими» заводами та представництва Наркоммашу в УРСР. Тож, управління всім республіканським верстатобудуванням зосереджувалося в єдиному уповноваженому на це союзному органі – ГУВбП НКМ СРСР, спеціалізованому на керуванні виключно верстатобудівною діяльністю. У такий спосіб передбачалося максимально спростити систему організації верстатобудівного виробництва, що, на урядовий погляд, мало позитивно вплинути на порядок управління науково-технічним потенціалом верстатобудування та, як наслідок, привести до оптимізації використання галузевих ресурсів. Звідси, вже на 1939 р. очікувалося значне зростання валових показників роботи верстатобудівного сектору при одночасному суттєвому зменшенні ресурсних витрат на її розробку та виробництво.

Між тим, попри проведену реструктуризацію, в загальносоюзному розподілі господарських повноважень ресурсоутримувачем усього радянського машинобудівного комплексу все одно залишився НКМ СРСР з наданим правом самостійного розподілу відповідних засобів між підпорядкованими йому ресурсоспоживачами – галузевими Головними управліннями. Тобто, спрощення організаційної структури верстатобудування відбулося лише в питаннях: позбавлення відповідного Управління функцій розподілу делегованої йому в користування частки ресурсів між власне верстатобудуванням та сферою виробництва металорізального інструменту, а також скасування окремої ланки з

управління верстатобудівною діяльністю непрофільних заводів. У решті ж основоположних моментів ніякого структурного спрощення не відбулося, оскільки, як і раніше, обсяги ресурсного забезпечення галузі визначалися не безпосередньо її керівництвом, а вищою, проміжною між РНК СРСР та відомством ланкою – НКМ СРСР. Таким чином, не зважаючи на декларування необхідності випереджаючого розвитку верстатобудування, формування його науково-технічного потенціалу продовжувало у великій мірі здійснюватися шляхом ситуативного перерозподілу необхідних для цього ресурсів усього машинобудівного комплексу СРСР, у залежності від виконання своїх виробничих програм рештою машинобудівних галузей. Іншими словами, усвідомлюючи на початку III п’ятирічки вирішальну роль сфери виробництва засобів виробництва в провадженій індустріалізації промисловості, радянський уряд, тим не менш, зберіг таку структуру управління верстатобудуванням, принцип побудови якої передбачав залежність рівня розвитку його науково-технічного потенціалу від ступеня розвитку науково-технічних потенціалів галузей-споживачів верстатобудівної продукції, а не навпаки. Даний порядок значно гальмував випереджаючий розвиток верстатобудування на підставі здобутих галуззю науково-технічних досягнень, але, одночасно, сприяв тому, щоб решта промислових секторів машинобудування, під час інтенсивного використання уречевлених результатів цих досягнень, не виснажила ще недостатньо розвинутий ресурсний потенціал країни в цілому. Тож установлені в 1938 р. у СРСР організаційні засади управління верстатобудівною діяльністю не були позбавлені здорового глузду, проте при їх упровадженні не було в достатньому ступені враховано реальний стан ані науково-технічного потенціалу вітчизняного верстатобудування, ані решти машинобудівних галузей. Унаслідок цього, НКМ СРСР не вдавалося добитися таких темпів кількісно-якісного випереджаючого розвитку верстатобудівної промисловості, що відповідали б поточним і поточно-перспективним потребам вітчизняного машинобудування, а сама галузь, у силу відсутності прямого доступу до ресурсної бази, вирішити це завдання власними силами була неспроможна [543, с. 2].



а) б)

Рис. 6.1. **Дольовий розподіл верстатобудівних потужностей (%) на 1939 р.: а) між «планованими» та профільними підприємствами; б) між «планованими» заводами союзного та республіканського підпорядкування** (складено авторкою на підставі [50, с. 723])

Отже, з огляду на викладене, скасування інституцій Управління «планованими» заводами та, почасти, Уповноважених НКМ СРСР при урядах союзних республік також можна вважати заходом, спрямованим на досягнення означених вище умов балансу між розвитками науково-технічних потенціалів верстатобудування та галузей-споживачів верстатобудівної продукції, оскільки саме до останніх й входили непрофільні, але задіяні у верстатобудуванні підприємства. Однак, як і в попередньо наведеному випадку, даний захід для розвитку верстатобудівної діяльності в Україні мав дуже суперечливі наслідки. З однієї сторони, позбавлені централізованого органу управління верстатобудівним виробництвом, великі українські «плановані» заводи в умовах збереження за цією формою організації верстатобудування (як відображено на рис. 6.1), хоча й менших за попередню п’ятирічку (див. рис. 5.2), але все одно достатньо великих обсягів потужностей, з метою збільшення їх продуктивності вдалися до самостійної організації кваліфікованої системної організації верстатобудівної діяльності шляхом фундації у себе профільних КБ на кшталт тих, що вже існували на таких крупних російських «планованих» підприємствах, як Тульський та Іжевський збройні заводи. З іншого боку, здійснення такого роду самостійності відбувалося на підприємствах підпорядкованих не спеціалізованим на верстатобудуванні відомствам, із притаманними їх основній специфіці техніко-технологічними нормативами, під час доволі відмінними від верстатобудівних [544, с. 5]. Це практично зупинило процес

уніфікації у верстатобудуванні як вузлів та деталей, так і технологій їх виготовлення, що, в свою чергу, автоматично загальмувало розвиток започаткованої у попередні роки системи між- та внутрішньогалузевого кооперованого верстатобудівного виробництва [545, с. 3].

Таким чином, у плані сприяння переходу вітчизняної верстатобудівної діяльності відразу від системно-систематичної до кваліфікованої системної форми заходи із реструктуризації управління верстатобудівною сферою виявилися набагато більш результативними ніж репресивні. Цілком можливо, що саме очевидність цього моменту й послужила практично «миттєвому» (в історичному сенсі) припиненню в другій половині 1938 р. хвилі репресій у галузі, принаймні здійснюваних за надуманих підстав. Звертає увагу на себе і той факт, що в утворюваних на «планованих» заводах КБ, беручись за розробку нових типорозмірів верстатів, їх працівники більш охоче, ніж у КБ спеціалізованих підприємств запроваджували науково-технічні новини [546, с. 1]. Дане явище зумовлювалося насамперед тим, що верстатобудівне виробництво крупних «планованих» заводів здійснювалося фактично силами споживачів великих часток валу цієї продукції, якщо під «споживачами» мати на увазі галузі, до котрих належали такі підприємства. Тому, керівництва відповідних відомств, директорат та ІТП таких «планованих» заводів мали безпосередню практичну зацікавленість у виготовленні саме новітньої металорізальної техніки. Спеціалізовані ж підприємства ГУВбП, через відсутність у вітчизняному виробництві необхідної кількості та номенклатури верстатів з потрібними їм точнісними параметрами здебільшого оснащалися зарубіжною металорізальною технікою. До того ж, активна частка основних фондів спеціалізованих верстатобудівних заводів на початок ІІІ п’ятирічки складала лише близька 2 % від їх загальних обсягів у всьому машинобудівному комплексі країни. Звідси, з обох наведених причин, доля ГУВбП у споживанні вітчизняної верстатобудівної продукції у розглянутий період була доволі мізерною, а отже, в умовах директивного наперед визначеного попиту, в природних пріоритетах підпорядкованих йому підприємств питання кількості виробленої продукції

переважало проблему висоти її технічного рівня, чому інтенсивне впровадження великої кількості науково-технічних новин неминуче завадило б.

Окрім указаного, на більш швидке, порівняно з заводськими науково-технічними установами ГУВбП, впровадження верстатобудівними КБ «планованих» підприємств у здійснювані ними розробки конструкцій верстатів таких науково-технічних новин, як наприклад, засоби гідро- та електроавтоматики, безступінчастого регулювання швидкостей різання та ін., прямо вплинуло пов’язане із реструктуризацією системи управління галуззю фактичне виведення на початку 1938 р. проектно-конструкторських організацій цих заводів з підпорядкування в своїй науково-технічній політиці будь-яким іншим вищим науково-технічним установам. Так, згідно вказаної реструктуризації єдиним органом практичного управління науковим забезпеченням у верстатобудуванні залишався ЕНДІМВ, але, в той же час, останній адміністративно підпорядковувався ГУВбП, коли верстатобудівні підрозділи «планованих» підприємств – уже ні (додаток Н). Через це, керівництво ЕНДІМВ науковим забезпеченням таких заводів зберегло той же ступінь формальності, що й в попередні роки, але при тому КБ ЦІП, ІММ та Оргаметалу відповідні прямі керівні функції втратили зовсім. Тож, науково-технічний персонал КБ «планованих» заводів у 1938 р. розпочав свою роботу в умовах відсутності попереднього впливу певних догматичних підходів до проектування верстатів, що вже напрацювалися у вище означених провідних союзних установах, завдяки чому була досягнута більша швидкість затвердження сміливих конструктивних рішень.

Між тим, згаданий догматизм мав й свої позитивні сторони, оскільки формувався, насамперед, потребою створення базових моделей верстатів, на основі яких мала розроблятися широка номенклатура металорізального обладнання і не лише в межах одного типорозміру, а й з можливістю використання певних уніфікованих вузлів та деталей в найближчих за лінійкою типорозмірах, і, навіть, в інших видах верстатного устаткування [547, с. 2]. Тобто, ГУВбП висував вимоги як до ЕНДІМВ, так і до КБ спеціалізованих верстатобудівних підприємств на предмет якомога широкої стандартизації елементів розроблюваних ними конструкцій

металорізальних верстатів. Таким чином, з огляду на ступінь фундаментальності означених вимог, будь-яка запропонована галузевими науково-технічними установами технічна новизна потребувала прискіпливого аналізу на предмет доцільності такого запровадження [548, с. 8]. За наявності вже напрацьованих певних вдалих універсальних техніко-технологічних рішень це приводило до доволі серйозних дискусій у випадках, коли запроваджувані новини мали такі рішення корегувати, оскільки внесена корекція передбачала зміни методологічних підходів при організації проектно-технологічних робіт у всій галузі з відповідним зростанням ризиків невиконання планових завдань. Безперечно, що в умовах загальмованого процесу галузевої уніфікації конструкцій та технологій такий підхід затребував чисельних і досить тривалих відповідних внутрішньогалузевих узгоджень і, як наслідок – неодноразових переробок проектів. Звідси, терміни розробок науково-технічними організаціями ГУВбП нових типорозмірів металорізальних машин, і до того достатньо довгі, упродовж 1938 р. отримали ще додаткове подовження, однак при цьому вдавалося досягти цілісних базових конструкцій верстатів, здатних тривалий час служити основою для багатьох пізніше створюваних моделей, чого, в більшості випадків, не давали проекти КБ «планованих підприємств» [549, с. 3–4].

Позбавлені існуючої раніше необхідності обов’язкового узгодження з ЕНДІМВ обраних для освоювання у виробництві нових типорозмірів металорізальних машин, та створивши власні науково-технічні підрозділи, здатні провадити такі заходи, «плановані» заводи масово вдалися до проектування високопродуктивних операційних (розрахованих на виконання лише однієї технологічної операції) верстатів, як найбільш затребуваних на той момент для їх галузей видів верстатного обладнання [541, с. 4]. Визнаючи дійсно існуючу на 1938–1939 рр. нагальну потребу радянського машинобудівного комплексу в таких верстатах, особливо на ділянках масового виробництва збройних заводів, одночасно слід зауважити, що означена стихійність при її задовольнянні спровокувала доволі важкі наслідки для процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів у цілому [550, с. 1]. Так, розробка та впровадження до виробництва операційних верстатів, через їх спеціалізований характер та значну затребувану кількість,

дозволила значно покращити в 1939 р. кількісні показники в питанні освоєння нових типорозмірів верстатів, як видно з рис. 6.2. Проте, відсутність досвідчених кадрів при поспіху, з яким «плановані» підприємства вдалися до інтенсивного самостійного проектування металорізальних машин, привела до суттєвого зниження якості таких проектів і, як наслідок, невисокого технічного рівня та надійності випущеної на потужностях «планованого» виробництва верстатобудівної продукції [547, с. 2]. При цьому, викликана раніше згаданими причинами розуніфікація конструкцій верстатів «планованих» заводів, по відношенню до запроваджуваних у радянському верстатобудуванні загальногалузевих відповідних профільних норм, значно ускладнила їх ремонт та обслуговування [553, с. 55]. Тож, через втрату органу централізованого управління науково-технічним розвитком верстатобудівної діяльності в умовах ієрархічно будованої адміністративної системи управління промисловістю в цілому, до середини 1939 р. даний процес почав набувати елементів стихійності, що суперечило основам «радянського» способу господарювання і загрожувало спровокувати хаос в питанні забезпечення верстатних парків машинобудівного комплексу СРСР потрібним йому найсучаснішим устаткуванням.

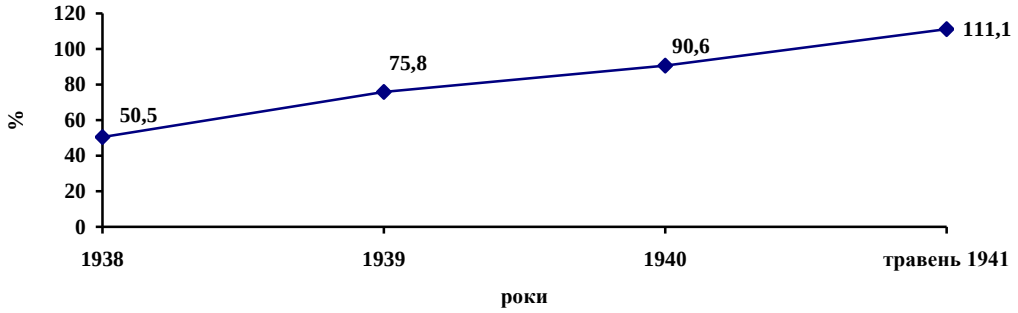


Рис. 6.2. **Динаміка виконання протягом ІІІ п’ятирічки плану з освоєння вітчизняним верстатобудуванням у виробництві нових типорозмірів верстатів** (складено авторкою на підставі [544, с. 3; 549, с. 3; 551, с. 1; 552, с. 1])

Для нейтралізації окреслених дестабілізаційних умов восени 1939 р. було проведено чергову реструктуризацію галузевого управління (додаток М), згідно якої, між іншим, ЕНДІМВ був переведений в пряме підпорядкування НКВМ СРСР, а КБ усіх заводів практикуючих верстатобудування отримали зобов’язання

провадити відповідні НДДКР виключно за узгодженням з цим Інститутом. Наукове ж забезпечення тих «планованих» підприємств, де були відсутні власні верстатобудівні проектно-конструкторські підрозділи, покладалося на КБ спеціалізованих на виробництві аналогічних видів верстатів заводів ГУВбП. Таким чином, наприкінці 1930-х років система наукового забезпечення вітчизняного верстатобудування була приведена майже у відповідність як обраному загальному централізованому порядку управління промисловістю, так і бажаній кваліфікованій системній формі даного роду діяльності (додаток П). Тобто, всі українські спеціалізовані верстатзаводи, а також великі «плановані» підприємства, із зрівняними з складальними цехами профільних заводів обсягами верстатобудівної продукції, набули власні структури наукового супроводу верстатобудівної діяльності. Науковий супровід «планованих» підприємств з обсягами виробництва в масштабах ліній складальних цехів спеціалізованих заводів ГУВбП на постійній основі закріплявся за КБ останніх, що дозволило їм перейти від кваліфікованої систематичної, базованої на копіюванні поточно затребуваних моделей певного виду верстатів, форми виробництва до системно організованого випуску конкретних типорозмірів спеціально спроектованих металорізальних машин.

Нетривале децентралізоване наукове забезпечення верстатобудування в УРСР сприяло певному пожвавленню профільної вишівської наукової діяльності, оскільки самостійність у цьому питанні «планованих» верстатобудівних виробництв не була підкріплена необхідним ступенем фундаментальності наявних, у відповідних колективів підрозділів заводського наукового супроводу, знань. Тож, через позбавлення курируючих міжгалузевих верстатобудівних КБ, при вирішенні складних інженерно-фізичних завдань, що виникали в процесах створення нових металорізальних машин, «плановані» підприємства отримали можливість напряму звертатися до тих ВТНЗ, науково-педагогічні працівники яких займалися дослідженням цікавої для них проблематики. Звідси, наприклад, на кафедрі «Верстати і технологія машинобудування» ХММІ, починаючи з 1938 р. кількість науково-дослідних тем, що одночасно розроблялася її колективом у вісім науково-педагогічних співробітників, збільшилася з однієї до двох, а з 1939 р. – до чотирьох

[555, арк. 2]. При цьому слід зауважити, що окрім означеної кафедри над верстатобудівною тематикою в ХММІ в обсягах однієї теми на рік працювали також кафедри: «Гідромашини» та «Загальна технологія металів» [556, арк.4, 117]. Таким чином, обсяги науково-дослідницької діяльності в ХММІ до 1940 р. порівняно до 1937 р. зросли в три рази, хоча при тому слід зауважити, що з остаточним переходом до централізованого управління науковим супроводом українського верстатобудування, в постійно зростаючих загальних обсягах вишівських НДДКР питома вага госпдоговірної тематики зменшувалася на користь держбюджетної.

Превалювання держбюджетних тематик над госпдоговірними несло в собі певні негативні моменти, насамперед, у тому, що матеріальне забезпечення перших здійснювалося за залишковим принципом – рештою лімітів після їх розподілу між промисловими установами. Через це, виконання держбюджетних тем хронічно затримувалося, що при їх домінанті в загальному обсязі дослідницької тематики приводило до нагромадження достатньо великої кількості несвоєчасно вирішуваних фундаментальних питань верстатобудування і, як наслідок, гальмування процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів шляхом вітчизняного розроблення їх прототипів [555, арк. 21–22]. Ця проблема стосувалася здебільшого «планованого» верстатобудівного виробництва, брак спеціалізованих дослідницьких потужностей та кваліфікованих науково-технічних співробітників в якому відчувався найбільше через стихійно утворений тут кількісно-якісний профіцит взятих до освоєння типорозмірів верстатів над наявними для цього силами та засобами. Проте радянському уряду, використовуючи нову організаційну систему галузевого наукового забезпечення, а також застосовуючи специфічні методи провадження кадрової політики серед ІТП та науковців машинобудівної сфери в цілому, вдалося до 1941 р. не лише виправити, а й значно покращити вказану ситуацію (рис. 6.2).

Так, проведений одночасно зміні системи галузевого наукового забезпечення структурний розподіл спеціалізованого верстатобудівного виробництва між ГУВбП та Головним управлінням важкого верстатобудування (ГУВВб) дозволив частково розвантажити КБ «планованих» заводів від запланованих їм розробок

спеціалізованих операційних верстатів шляхом розміщення таких у КБ спеціалізованих верстатзаводів ГУВВб. Це стало можливим тому, що, попри назву, до останнього увійшли не лише заводи з продукування виключно важких верстатів, а й ті, на яких поряд із серійно виготовлюваними легкими та середньої ваги верстатами на завдання НКВМ поштучно або дрібносерійно вироблялися й спеціальні операційні металорізальні машини різної ваги. До речі, цьому ж Управлінню підпорядковувалися й заводи суміжних виробництв, що займалися виготовленням уніфікованих комплектуючих для верстатів, продукованих усією системою радянського верстатобудування. Отже, в КБ підпорядкованих ГУВВб верстатзаводів малися необхідні для проектування спеціальних операційних верстатів сили та засоби, що, власне, і робило їх спроможними прийняти на себе відповідного роду роботи від верстатобудівних КБ тих непрофільних підприємств, які з поставленими перед ними завданнями не впоралися. Однак при цьому, знявши навантаження з останніх, КБ верстатзаводів ГУВВб виявилися самі перенавантажені проектно-технологічними роботами, що значно утруднило виконання ними первісно поставлених завдань.

У свою чергу, на КБ верстатзаводів ГУВбП також було покладено функції здійснення наукового супроводу «планованої» верстатобудівної діяльності, але лише на тих невеликих, зайнятих серійним випуском споріднених мало- та середньогабаритних верстатів, непрофільних підприємствах, де влаштовувати власні верстатобудівні КБ було економічно недоцільно. Також, як і в попередньому випадку, даний захід ліг додатковим тягарем на КБ спеціалізованих верстатзаводів, що, навіть попри допомогу ЕНДІМВ та запровадження на них спеціальних посад, відповідальних за управління науково-технічним розвитком – головних конструкторів та головних технологів, не давало змоги ані ГУВбП, ані ГУВВб розраховувати на виконання власних планів з освоєння у виробництві нових моделей верстатів [551, с. 2]. Тому, вказані КБ за часту ігнорували покладені на них зобов’язання із організації наукового супроводу «планованого» верстатобудівного виробництва, що не давало можливості останньому закріпити в себе його кваліфіковану форму [557, с. 1]. Однак, все одно, даний захід позитивно вплинув на

загальну ходу процесу освоєння нових типорозмірів металорізальних машин, хоча й не привів до її остаточного виправлення через недостатній рівень продуктивності проектно-технологічної праці в галузі та в машинобудуванні в цілому.

Для підвищення означеної продуктивності урядом з другої половини 1939 р. було вжито спробу впровадити в процес розробки нових типорозмірів верстатів швидкісні методи проектування, основні принципи яких запозичувалися в «стахановських» методів у виробництві. Відповідно тому, як на виробництві робочі місця «стахановців» розвантажувалися від додаткових робіт, прямо не пов'язаних з випуском основної продукції, так і експериментальні цехи спеціалізованих верстатобудівних підприємств, згідно Постанови РНК СРСР від 4 вересня 1939 р. мали бути повністю розвантажені від товарного виробництва [551, с. 2]. Тим самим, значно збільшувалися реальні дослідні потужності галузевої науки, що в купі із забезпеченим цією ж Постановою їх першочерговим матеріально-технічним забезпеченням вело до суттєвого зростання пропускної здатності наявного експериментального виробництва. Дякуючи цьому заходу вдалося скоротити час, потрібний на виготовлення та випробування дослідних зразків верстатів, результатом чого стало збільшення продуктивності верстатобудівних КБ спеціалізованих підприємств, що разом із структурною зміною порядку галузевого наукового забезпечення дозволило в 1940 р. досягнути 90,6 % виконання річного плану з освоєння у виробництві нових типорозмірів металорізальних машин.

Між тим, оцінюючи наведений вище показник виконання відповідного планового завдання слід зважати на те, що з осені 1939 р. до числа нових типорозмірів металорізального обладнання почали відносити й суттєве модернізовані старі моделі верстатів [558, с. 2–3]. Указана модернізація провадилася шляхом внесення конструктивних змін у ті вже тривалий час експлуатовані верстати, де такі перетворення робити було припустиме з огляду на фізико-механічні характеристики їх первісних конструкцій та економічну доцільність, гарантовану відповідним ефектом від наступної експлуатації. Звідси сформувалися й чотири основні, сумісно або роздільно, застосовані варіанти шляхів розширення технологічних можливостей верстатів у такий спосіб: а) збільшення числа

одночасно працюючих шпинделів; б) збільшення можливих для оброблення габаритів деталей; в) облаштування сучасними засобами гідро-, пневмо- та електроавтоматики; г) зміна технологічного призначення верстату з універсального на спеціальне операційне [559, с. 13]. Безумовно, що така глибока модернізація верстатів вимагала значних працевитрат і формально могла вважатися розробкою нового їх типорозміру, хоча, в дійсності, суттєвої техніко-технологічної новизни не мала і була менш ресурсевитратною, ніж абсолютне нове проектування. Проте, згаданий елемент формальності надавав підприємствам, зайнятим такого роду модернізацією в промислових масштабах (заводи Реммаштресту та інші «плановані» заводи) підстави розміщувати відповідні звітні дані в огульних відомостях з освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів, замінюючи при цьому первісні позначення моделей на нові – згідно прийнятої у СРСР класифікації металорізального устаткування. Через це, на сьогодні достатньо складно, якщо не неможливе, точно встановити кількість продукованих у такий спосіб упродовж досліджуваного періоду в Українській РСР нових типорозмірів верстатів, але з огляду на темпи задовольняння тогочасної потреби в нових моделях автоматизованих верстатів при одночасно проблематичному їх освоєнні спеціалізованими верстатзаводами, відсутності відповідного імпорту та обсяги «планованого» верстатобудівного виробництва, ми можемо припускати, що порядку 10–15 % з усієї кількості освоєних нових типорозмірів являли з себе саме модернізовані види верстатів. Іншими словами, на зростання кількості освоєних вітчизняним верстатобудуванням нових типорозмірів верстатів, починаючи з кінця 1939 р. вплинуло не стільки застосування «стахановських» підходів до проектування металорізальних машин, скільки включення до розряду такої техніки менш трудомісткого в проектуванні модернізованого обладнання.

Менший за очікуваний ефект від запровадження «стахановських» методів у створенні нових типорозмірів верстатів пояснюється насамперед тим, що зосередження робочого місця на виконанні виключно тих операцій, для яких воно первісно призначалося згідно технології основного виробництва було тільки достатньою умовою для «стахановщини», а необхідною залишалася наявність

висококваліфікованого персоналу, здатного на підставі власного досвіду вдосконалювати процес виконання цих операцій. Однак в українському верстатобудуванні, через дуже запізніле створення вітчизняної системи підготовки верстатобудівних науково-технічних кадрів, такого персоналу бракувало зовсім, не кажучи вже за його висококваліфіковану частку, що, в цілому, не давало спроможності використовувати наявну експериментальну базу не лише з максимальною, а навіть з номінальною ефективністю [560, с. 9]. Недосвідчені, у своїй більшості, на умовах експлуатації проектованих ними верстатів, фахівці галузевих КБ припускалися значних хиб при розробці нових типорозмірів металорізальних машин. Поспіх же виконання відповідних НДДКР приводив до того, що, в найкращому випадку, ці хиби викривалися при створенні дослідних зразків, а в найгіршому – вже під час експлуатації серійно виготовлених верстатів, унаслідок чого процес освоєння у виробництві нового типорозміру верстату або затримувався, або приводив до конструкційного браку вже готових виробів [561, с. 2]. Отже, само по собі вивільнення дослідно-експериментальних потужностей спеціалізованих верстатзаводів від випуску товарної продукції та експлуатація їх виключно на потреби КБ, без наповнення штатів цих КБ кваліфікованими ІТП та робітниками, й не привело до настільки ж значного зростання продуктивності науково-технічних підрозділів, наскільки це відбулося внаслідок структурної зміни в організації галузевого наукового забезпечення.

Ключова роль на рубежі 1930-х – 1940-х років саме кадрової складової у налагодженні ефективних НДДКР в українському секторі радянського верстатобудування підтверджується тими фактами, що, наприклад, на ОЗСВ та ХВЗ, де вдалося сформувати колективи заводських КБ з ядром кваліфікованих спеціалістів уже протягом II п’ятирічки, упродовж розглянутого періоду III п’ятирічки також виникали проблеми з розробкою нових, якісних, надійних і високого технічного рівня конструкцій металорізальних верстатів, але вони стосувалися лише проектування абсолютно нових у науково-технічному сенсі моделей і практично не впливали на темпи освоєння нових типорозмірів верстатів – як дублікатів, так і створюваних на базі вже раніше освоєних моделей

металорізальних машин [561, с. 2; 562, с. 3]. У той же час, на заводах, де із різних причин у попередні роки укомплектувати кваліфікованим науково-технічним персоналом бодай основу колективів КБ: «Комунарі», КЗВА, запущеному за тимчасовою схемою в 1940 р. Краматорському заводі важкого верстатобудування (КЗВВ) та організованому в цьому ж році на базі заводу «Єврабмолу» та майстерень Єврейського машинобудівного технікуму Одеському заводі фрезерних верстатів (ОЗФВ), проблема проектування верстатів стояла дуже гостро по всім параметрам проектно-конструкторських робіт, навіть стосовно дублікатів. На взірець, навіть проектування дублікату американського чотиришпиндельного токарного напівавтомату «Нью-Бритен» на КЗВА здійснювалося майже три роки, а його модифікація 126-2 з 1937 р. до початку радянсько-німецької війни так і не була розроблена зовсім [514, арк. 3 зв., 515, арк. 2, 5]. Проекти дублікатів восьмишпиндельних 8" та 16" токарних напівавтоматів «Буллард» КБ цього підприємства взагалі навіть не розпочиналися через їх занадто велику складність [563, арк. 2 зв.–3].

Таким чином, зумовлена запізнілим і дуже тривалим запровадженням системної профільної освіти, проблема кваліфікованих кадрів на початку 1940-х років стала фактично єдиним фактором стримування бурхливого розвитку наукової складової науково-технічного потенціалу вітчизняного верстатобудування. Але такого роду проблема на той час сформувалася в багатьох нових галузях радянського промислового виробництва, через що, як ситуативний захід з її тимчасового вирішення, 19 жовтня 1940 р. Президією ВР СРСР було ухвалено Указ «Про порядок обов’язкового переводу інженерів, техніків, майстрів, службовців та кваліфікованих робітників з одних підприємств та установ до інших» [50, с. 777–779]. Через нетривалу дію даного Указу, доволі складно визначити ступінь впливу його виконання на ходу процесу освоєння у виробництві нових типорозмірів верстатів до червня 1941 р. Але факт збільшення з грудня 1940 р. верстатобудівними науково-технічними підрозділами обсягів саме модернізаційного проектування свідчить як про недостатність цього державного заходу для підняття якості окресленого процесу, так і за інтенсифікацію темпів прискорення його ходи в

1941 р. фактично не за рахунок створення нових базових моделей, а завдяки модернізації раніше освоєних [562, с. 3].

Окрім вказаного, нестача кваліфікованих кадрів у галузевих КБ та перевантаженість останніх проектними завданнями, які, до речі, через той же кадровий дефіцит доволі часто містили в собі помилки та неузгодженості, на початок 1940-х років залишалася нагальною проблема конструкційного браку. Його виявлення, а ще більшою мірою – пошук шляхів ліквідації на етапі створення дослідних зразків та під час освоєння у серійному виробництві, займали доволі багато часу в персоналу КБ спеціалізованих верстатзаводів, приводячи до нагромадження невирішеної проектної проблематики. Для виправлення даної ситуації Науково-технічною радою НКВМ СРСР у 1940 р. було ініційовано долучання до такого роду робіт центральних заводських лабораторій (ЦЗЛ), на виконання чого впродовж цього ж року відбулося відповідне навчання їх працівників у лабораторіях ЕНДІМВ. Даний захід надав змогу не лише певною мірою розвантажити поточні графіки проектних робіт від постійно виникаючих моментів, пов’язаних з ліквідацією попередньо здійсненого конструкторсько-технологічного браку, а й частково розширити матеріально-технічну та кадрову бази проведення спеціалізованими підприємствами дослідницької діяльності в напрямах вивчення питань точності та надійності верстатів, матеріалознавства, тощо [563, с. 1]. Але, знов-таки, найбільшого результату серед усіх ЦЗЛ українських верстатзаводів змогли добитися лише там, де кадрове питання було вирішено, в основному, ще в попередню п’ятирічку, тобто – на Одеському заводі ім. Леніна та на ХВЗ ім. Молотова [563, с. 2–5].

У червні 1941 р. порядок наукового забезпечення був у черговий раз реструктуризований у контексті посилення ролі керівника відомства в управлінні галузевим науково-технічним розвитком, унаслідок чого колегіальні рішення Технічних рад, як і самі ці ради, втратили свою директивну сутність (додаток П). Таким чином, організація наукового супроводу верстатобудівної діяльності в СРСР набула централізованого директивного характеру управління – повністю відповідного обраному способу керування радянським народногосподарським

комплексом у цілому. Отже, на рубежі 1930-х – 1940-х років українське верстатобудування отримало організаційно завершену систему наукового забезпечення своєї діяльності, що дозволяє вважати її з цього моменту кваліфікованою. Ненаповненість цієї системи кадровим ресурсом була лише ситуативною, оскільки система підготовки профільних науково-технічних кадрів вже існувала і розпочала їх продукування. Звідси, з огляду на одночасне відбуття остаточного переходу переважної кількості верстатовиробників від систематичного до системного виготовлення цієї продукції, ми можемо констатувати й остаточне утвердження до 1941 р. в Україні не просто системної, а кваліфікованої системної верстатобудівної діяльності (додаток Р), стримування ефективності котрої ставало наслідком як уже вказаного ситуативного браку профільних науково-технічних кадрів, так і певного адміністративно-організаційного дисбалансу в управлінні галуззю. Будучи, по суті, сферою забезпечення індустріалізації засобами створення засобів її здійснення, а звідти – одним з первісних чинників регламентації ходи цього процесу, верстатобудування не мало важелів впливу на власне ресурсне постачання, оскільки тривалий час не отримувало відповідного адміністративно закріпленого статусу в радянській ієрархії управлінських структур.

Розмежована окремими верстатобудівними управліннями в структурі єдиного НКВМ, верстатобудівна галузь отримувала ресурсне забезпечення не з розрахунку поставлених перед нею завдань з випереджаючого розвитку, а виходячи з ситуативних уявлень керівництва наркомату щодо умов визначення розміру коефіцієнту пропорційності при поточному міжвідомчому ресурсному розподілі. Даний момент робив неспроможним ефективне використання отриманих на кінець 1930-х років можливостей наукової та кадрової складових галузевого науково-технічного потенціалу, що й стало причиною створення в червні 1941 р. окремого Народного комісаріату верстатобудівної промисловості (НКВбП) [277, с. 10]. Згідно нової структури, радянська верстатобудівна промисловість отримала самодостатню організаційну схему, керівництво виробничими напрямами в якій зосереджувалося у відповідних Головних управліннях (додаток М). Так, ГУВВб були підпорядковані лише два українських заводи, що в номенклатурі своєї продукції дійсно мали

переважно важкі верстати – КЗВВ та ХВЗ. Решта спеціалізованих верстатзаводів відійшли до відомства ГУВбП із збереженням в його структурі окремого підрозділу з управління «планованим» виробництвом із одночасним виключенням з числа останнього верстатобудівного виробництва на заводах Реммаштресту. З огляду на специфіку роботи цього тресту, він, на правах головного управління, надбав пряме підпорядкування Народному комісару ВбП у своїй як верстаторемонтній, так і верстатобудівній діяльностях. У розвиток стратегії кооперованого верстатобудівного виробництва було запроваджено Головне управління суміжних виробництв (ГУСВ), з числа українських підприємств до якого потрапили харківські заводи «Гідропривід» та «Електроверстат». Таким чином, на самому передодні (6 червня) радянсько-німецької війни, тринадцятою (з 1924 р.) структурною зміною системи управління вітчизняним верстатобудуванням, було затверджено ту її форму, що в найбільшому ступені відповідала як запровадженому «радянському» способу керування економікою, так і набутому кваліфікованому порядку системного здійснення верстатобудівної діяльності.

6.2. Динаміка розвитку верстатобудівного виробництва

Значні розширення номенклатури верстатобудівної продукції та зростання обсягів її споживання напередодні та під час розгоряння II Світової війни були викликані, насамперед, необхідністю інтенсифікації виробництва озброєння, що, в свою чергу, вимагало збільшення як відносної, так і абсолютної продуктивностей військово-промислової частки машинобудування СРСР [564, с. 3–4]. Тобто, для адекватного реагування машинобудівного сегменту радянського військово-промислового комплексу (ВПК) на виклики, вже фактично розпочатого в 1938 р. своєю латентною фазою, світового збройного конфлікту, який показав виключну і абсолютно визначальну роль у ньому механізованих та автоматизованих засобів озброєння, на підприємствах з їх виробництва було необхідно максимально підвищувати продуктивність як з розрахунку на певну одиницю витрачуваних на кожну технологічну операцію ресурсів, так і виходячи з неминучого зростання затребуваної кількості виготовлюваного ними виду військової продукції в ході

війни. Іншими словами, на початок III п’ятирічки радянському уряду було вже достеменно зрозуміло, що в майбутньому воєнному протистоянні переважні позиції однозначно отримає лише та сторона, якій вдасться з найменшими ресурсними витратами створювати найбільшу кількість збройної техніки. Тому, з 1938 р. до 1939 р. верстатобудівне виробництво отримало в Радянському Союзі статус стратегічного напряму промислової діяльності, прирівняного до виробництва озброєння, чому свідчить, наприклад, цілком таємний наказ по Головному управлінню електромашинобудівної промисловості СРСР від 16 вересня 1939 р. № 27 сс, згідно якого електромашини постійного струму з цієї дати мали відвантажуватися їх виробниками виключно підприємствам ВПК для встановлення на продуковане ними озброєння і верстатзаводам для комплектування верстатів [565].

Таким чином, розвиток верстатобудівного виробництва в III п’ятирічці, принаймні з середини 1939 р., до початку радянсько-німецької війни організовувався на тих же засадах, що й у ВПК СРСР у цілому – якомога швидшому розширенні виробничої матеріально-технічної бази з одночасною інтенсифікацією процесу її експлуатації, а також прискореного збільшення номенклатури продукції з одночасною інтенсифікацією процесу її оновлення. Фактично, уже з початком II Світової війни і ще до розв’язання радянсько-німецької, вітчизняне верстатобудування розпочало перехід на воєнний режим роботи, сутність якого полягала в досягненні такого балансу між кількісними та якісними параметрами галузевого науково-технічного потенціалу, що дозволяв би в умовах ресурсного дефіциту війни забезпечувати безперебійне задоволення ВПК металорізальними машинами в потрібних обсягах і номенклатурі.

Відображений на рис. 6.3 графік динаміки зміни якісних характеристик науково-технічного потенціалу українського верстатобудування складений на основі проведеної періодизації його розвитку, представленою в додатку О. Для трансформації смислове наданих відомостей у таблиці вказаного додатку в цифрову інформацію, здатну бути відображеною графічно, було застосовано наступний підхід. Кожен з параметрів якісної оцінки галузевого потенціалу приймався за «1», а

кожна з його якісних змін – за 1/8 (0,125), що відповідає одинці, поділеній на кількість визначених періодів якісного розвитку українського верстатобудування. Таким чином, поява чи зникнення вказаного параметру набували значення +/- 1, а покращення чи погіршання його якісних характеристик +/- 0,125. Сума отриманих в такий спосіб показників параметрів, притаманних кожному з періодів, склала відповідний модуль (крок) величини розвитку якості науково-технічного потенціалу, а знак цієї величини – напрям вказаного розвитку (прогрес/регрес). Додаючи або віднімаючи (в залежності від знаку величини) отриманий модуль розвитку якості галузевого науково-технічного обраного періоду до набутого в такий же спосіб модулю, притаманного попередньому етапу, нами з'ясовано і умовно проіндексовано динаміку цього розвитку впродовж обраних даною науковою працею хронологічних меж у цілому.

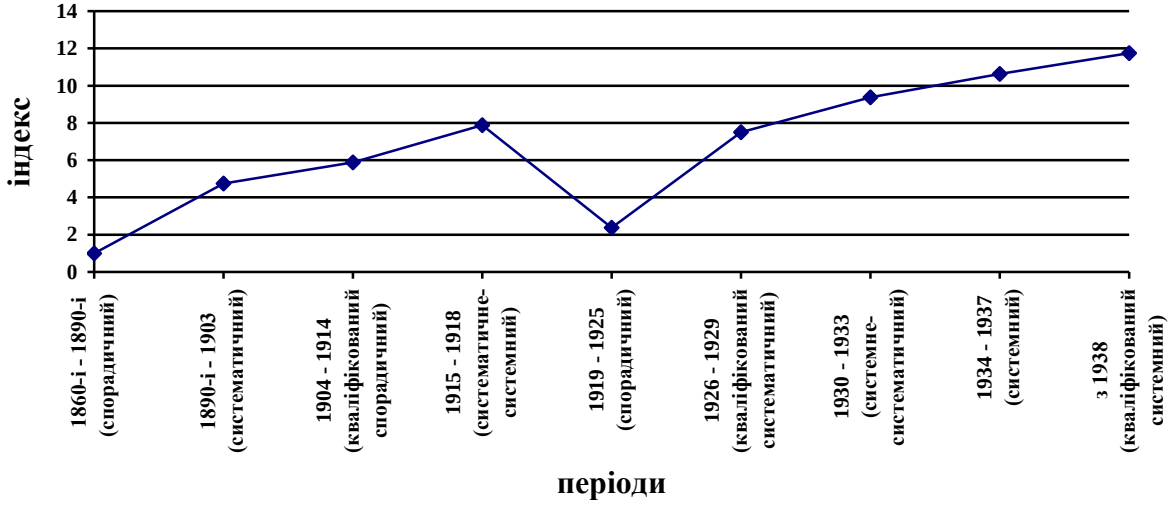


Рис. 6.3. **Динаміка якісного розвитку науково-технічного потенціалу українського верстатобудування з 1860-х років до 1941 р.** (складено авторкою)

Отже, як видно з графіку рис. 6.3, спроба радянського уряду провести стрімку зміну якості галузевого науково-технічного потенціалу в ході II п'ятирічки базувалася як на досвіді успішного проведення такої зміни в другій половині 1920-х років, так і на усвідомленні браку часу (в умовах погіршання міжнародної обстановки) на тривалу, подібну дореволюційному періоду, еволюцію верстатобудування до потрібних якісних потенціалісних показників. Проте, при цьому не бралося до уваги, по-перше, те, що наприкінці 1920-х років перехід

робився до наступної форми здійснення верстатобудівної діяльності (нехай і в її більш кваліфікованому ніж раніше прояві), а не через одну. По-друге, у 1920-х роках указана зміна якості галузевого науково-технічного потенціалу відбувалася, здебільшого, поверненням до його дореволюційного рівня і з використанням наявних залишків відповідно кваліфікованого попереднього доробку, а не шляхом набуття абсолютно нового ступеня якості. Звідси, через неврахування цих двох наріжних чинників, радянським урядом і не було здійснено необхідної ретельної підготовки для запланованої зміни якості науково-технічного потенціалу верстатобудування, що привело до провалу цього заходу та практично не залишило часу на відокремлене, покрокове вирішення до початку II Світової війни проблем якісного та кількісного зміцнення науково-технічного потенціалу верстатобудування. Таким чином, у III п’ятирічці малося одночасно: і завершувати згаданий перехід, і наповнювати розкриті ним теоретичні можливості вітчизняного верстатобудування стосовно рівня складності вирішуваних завдань практичною конкретикою їх виконання, що в умовах утворюваного цейтноту ставало дуже складним у здійсненні.

Негатив укладених обставин посилювався загальною для усієї радянської промисловості кінця 1930-х – початку 1940-х років проблемою дефіциту металу, особливо – кольорового, що виникла також на ниві активізації заходів із підготовки до війни, внаслідок чого різко збільшилося металоспоживання підприємствами ВПК. І якщо в сідерургії Радянським Союзом був досягнутий певний прогрес, достатній для задовольняння бодай первинних потреб його індустрії, то в галузі кольорових металів СРСР продовжував мати високий ступінь імпортозалежності, без перспектив її подолання в найближчому часі. З огляду на поточне збільшення (з тих же причин) обсягів використання кольорових металів усіма їх експортерами до СРСР та відповідне погіршання умов імпортування, а також на прогнозоване скорочення імпорту в разі розв’язання активних бойових дій на шляхах комунікацій, радянський уряд ще в першій половині 1937 р. розгорнув у машинобудуванні широку кампанію по заощадженню металу [566, с. 3]. Дана кампанія, безперервно наростаючи в обсягах, включала в себе заходи як з оптимізації технологічних

процесів у бік зменшення припусків на обробку, так і з повсюдної, там де це не приводило до докорінної переробки конструкцій машин, заміни виготовлених з кольорових металів деталей чорнометалевими або виробленими із сплавів з пониженим вмістом дефіцитних металів [567].

У верстатобудуванні окреслені заходи із заощадження кольорових металів шляхом заміни відповідних деталей на виготовлені з інших, менш дефіцитних матеріалів у найбільшому ступені торкнулися, насамперед, антифрикційних замінювачів спижів, застосованих у вузлах тертя ковзання [568, с. 9]. Однак, попри всі намагання радянських вчених отримати повноцінні замінювачі антифрикційних спижів, вдалося набути лише ті, що наближалися до них (або навіть перевершували) тільки за якимсь єдиним параметром, як наприклад, коефіцієнтом тертя, величиною спрацьовування чи температурою нагріву. За всім же комплексом параметрів своїх властивостей, усі замінювачі поступалися спижам, проте, зважаючи на масштаби розгорнутої компанії із заощадження кольормету, ЕНДІМВ з допомогою заводських КБ спеціалізованих верстатзаводів був вимушений розробити методику застосування цих замінювачів, базовану на використанні кожного в найбільш сприятливих, розкриттю саме їх вищих параметрів, умовах [569, с. 12]. Але недостатній ступень уніфікації вузлів навіть в межах окремих верстатзаводів не дозволив сформувати чіткі сплановані обсяги і номенклатуру попиту на такі матеріали і, як наслідок, виробничі програми з їх виготовлення для верстатобудівної галузі формувалися на підставах ймовірнісних припущень ЕНДІМВ. Оскільки такий же порядок із плануванням потреб у замінювачах спижів існував і в інших галузях машинобудування, їх розподіл між машзаводами набув стихійного характеру, через що верстатобудівні підприємства взялися застосовувати безспижові матеріали «по наявності», без огляду на негативні властивості [570]. Тому, з кінця 1930-х років надійність та довговічність вузлів тертя сковзання вітчизняних металорізальних машин почала масового знижуватися, виключенням чому ставали лише спеціальні верстати, використовувані для обробки окремих конкретних деталей виключно військового призначення, на виробництво яких виділявся спиж [546, с. 3].

Поряд із вказаною об’єктивною причиною зниження надійності та довговічності радянських верстатів, корені якої виходили з дефіциту кольорових металів, наприкінці 1930-х років сформувалася й низка суб’єктивних, притаманних лише специфіці управління розвитком верстатобудівного сегменту вітчизняного машинобудування, чинників негативного впливу на ці характеристики верстатобудівної продукції, напряму пов’язаних саме із кількісним наповненням сформованої якості галузевого науково-технічного потенціалу. Так, на початок 1940-х років в УРСР уже успішно функціонувала остаточно визначена і оптимальна, для системного верстатобудівного виробництва в умовах радянського способу господарювання, структура профільної системної підготовки кваліфікованих науково- та інженерно-технічних кадрів для верстатобудівної сфери. Але при тому, як уже неодноразове згадувалося, їх загальна кількість в галузевих установах управління науково-технічним розвитком була очевидно недостатньою і не відповідала обсягам поставлених перед цими установами завдань, виходячи з досягнутої під час реструктуризації (також оптимальної для СРСР) системи наукового забезпечення верстатобудівного виробництва.

На взірець, на одному з найбільш укомплектованих у верстатобудуванні СРСР конструкторськими кадрами КБ ОЗСВ ім. Леніна для роботи над уніфікацією вузлів і деталей як власного виробництва, так і за завданням ГУВВб та ЕНДІМВ, – інших, менш укомплектованих науково-технічними кадрами, верстатзаводів потребувалося 9 спеціалістів: 3 – інженери-конструктори першої категорії (переднайвищої), 3 – другої і 3 – третьої (наднайнижчої) категорії, але в реальності працювало лише 2 інженери третьої категорії [571]. Аналогічною із кадровим забезпеченням була ситуація і стосовно проваджених заводом інших НДДКР, як наприклад, у напрямах створення базових несних конструкцій та верстатної гідроапаратури. При цьому, кадрова ситуація в науково-дослідній роботі по останньому напряму є взагалі найбільш показовою, оскільки питанням гідроприводів металорізальних верстатів на той момент в Україні одночасно займалися, крім КБ ОЗСВ, науково-технічні підрозділи ХВЗ ім. Молотова та спеціалізованого на виробництві верстатної гідроапаратури харківського заводу «Гідропривід», а також колектив співробітників

КІІ на чолі з проф. Є. М. Хаймовичем і, по части, кафедри «Гідромашини» та «Загальна технологія металів» ХММІ. Над цією ж проблематикою на рубежі 1930-х – 1940-х років у СРСР у цілому працювали ще й КБ заводів «Гідропривід» в Ікші та Ленінграді, спеціалізовані науково-технічні підрозділи ЕНДІМВ та ЦКБ важкого верстатобудування, науково-педагогічні підрозділи Станкіну та інших російських ВНЗ [572, арк. 37]. Тож, НДДКР у сфері гідроприводу верстатів провадилися великою кількістю установ і організацій, але комплектність потрібного кадрового складу досягала максимум 90 % і лише в КБ спеціалізованих заводів. При тому, навіть в останніх указана комплектність була досягнута в загальній чисельності персоналу, а в кваліфікаційному вимірі вона лише на чверть відповідала потрібній [573, арк. 7 зв.]. Тобто, наведений приклад організації розробки в СРСР верстатного гідроприводу яскраве ілюструє кількісне наповнення науково-дослідних структур по науковим напрямам досліджень у верстатобудівній сфері, коли штат дослідників відповідних профільних науково-технічних осередків або взагалі складав ледь половину від потрібного, або заповнювався некваліфікованим персоналом.

Незадовільною залишалася й ситуація із матеріально-технічним забезпеченням дослідницької бази осередків провадження НДДКР у верстатобудівній сфері, оскільки її системне наповнення сучасними засобами досліджень як у відповідних заводських підрозділах, так і у вишах розпочалося лише наприкінці 1939 р. [555, арк. 21 зв.–22; 575, арк. 10–11]. Тож стан і кадрової, і матеріально-технічної сторін наукового забезпечення української галузі на рубежі 1930-х – 1940-х років безпосередньо негативно вплинули на те, що темпи зростання обсягів профільних НДДКР в цей час не відповідали набутій кваліфікованій системній формі верстатобудівної діяльності, залишаючись на рівні між системним та системно-систематичним верстатобудуванням. Звідси, таким же за темпами зростання був і набуваний проектантами металорізальних машин багаж фундаментальних і прикладних знань стосовно принципів їх створення, що не дозволяло розгорнути розробку нових типорозмірів верстатів у тому масштабі кількості та якості, який вимагав укладений спосіб здійснення верстатобудівної діяльності. Власне з цієї причини, не вдавалося ані кардинально змінити

номенклатуру продукованих верстатів відповідно нагальній потребі переходу ВПК та машинобудівної сфери в цілому до автоматизованих потокових технологій, ані підтримувати якість конструкцій металорізальних машин з числа таки оновленої номенклатури продукції.

Не маючи достатньої інформації стосовно сутності процесів, що відбувалися в конструкціях вузлів та механізмів металорізального обладнання, його проектанти були не лише обмежені в своїх можливостях пропонувати нові техніко-технологічні рішення, а й у здатності повноцінно відтворювати такі новини при розробці проектів дублікатів найсучаснішого зарубіжного устаткування. Тому, більшість з нових видів і типорозмірів металорізального обладнання світового технічного рівня радянськими конструкторами взагалі не розроблялися, внаслідок чого, наприклад, питома вага універсальних токарних верстатів у 1939–1940 рр. хоч і знизилася, як показано в таб. 6.1, до понад 20 % в загальній номенклатурі продукції спеціалізованого верстатобудівного виробництва, але сукупно з «планованим» – складала близька 37 % номенклатури усього вітчизняного верстатобудування, більш ніж вдвічі перевищуючи цей показник в інших індустріально розвинених країнах [539, с. 2; 576, с. 2].

Окрім того, навіть відображена в таб. 6.1 позитивна зміна структури валу українського спеціалізованого верстатобудування в бік зростання в ній частки висококваліфікованих верстатів досягалася, здебільшого, не за рахунок додавання до вже освоєної номенклатури виробів найсучасніших нових зразків такого обладнання, а завдяки як кількісному збільшенню випуску одного разу розроблених базових моделей, так й їх модернізованих версій. Так, на взірець, з огляду на дані таблиці додатку К, з 21 моделей верстатів-автоматів та напівавтоматів, що малися на 1941 р. у виробничій програмі КЗВА, 7 являлися базовими, при чому 5 з них були розроблені дублікатами зарубіжних прототипів в 1936–1937 рр., а решта 2 мали бути розроблені в цей же час за планами, але, через невиконання КБ заводу останніх, їх створення відбулося вже в III п’ятирічці. Проте, всього протягом досліджуваного періоду до освоєння у виробництві КЗВА бралося 10 базових моделей, що надає нам підстав стверджувати про реальне виконання КБ заводу завдань по розробці нових

типів продукції: а) лише на 70 %, з яких, у свою чергу, 70 % було виконано, а 30 % – розпочато у виконанні ще в II п'ятирічці; б) виключно на підставі дублювання зарубіжних прототипів. Тобто, не зважаючи на номінальну наявність кваліфікованої структури наукового забезпечення, до 1941 р. КЗВА не освоїв у виробництві жодної власно розробленої базової моделі верстатів через абсолютну неспроможність цієї структури такі моделі створювати самостійно.

Таблиця 6.1

Усереднена структура валу випуску верстатів (%) радянськими спеціалізованими верстатзаводами по окремим видам і типам
(складено авторкою на підставі [24, с. 37–38; 291, арк. 31 зв.–32 зв.; 411, с. 14; 475, арк. 4; 514, арк. 3; 576, с. 1; 577, арк. 2])

Види і типи верстатів	1932 р.		1937 р.		1938 р.		1939 р.		1940 р.	
	СРСР	УСРР	СРСР	УРСР	СРСР	УРСР	СРСР	УРСР	СРСР	УРСР
Універсальні токарні	**56,4**	**62,9**	**33,2**	**44,05**	**28,5**	**31,7**	**22,1**	**27,0**	**23,5**	**22,35**
Револьверні	**0,5**	**0**	**7,8**	**2,15**	**8,6**	**3,2**	**7,7**	**4,1**	**6,2**	**3,85**
Автомати та напівавтомати	**0**	**0**	**2,9**	**1,65**	**2,8**	**3,7**	**5,1**	**4,9**	**4,35**	**5,7**
Фрезерувальні	**0,4**	**0**	**12,2**	**0**	**13,0**	**0**	**10,5**	**0**	**10,7**	**0,1**
Зуборізальні	**0**	**0**	**2,5**	**0**	**3,2**	**0**	**3,0**	**0,1**	**1,95**	**0,1**
Розточувальні	**0,9**	**1,1**	**0,85**	**1,85**	**0,65**	**2,15**	**0,55**	**2,0**	**0,45**	**2,1**
Стругальні	**12,1**	**11,9**	**6,95**	**10,7**	**5,3**	**6,7**	**2,7**	**4,35**	**5,85**	**4,2**
Шліфувальні	**0**	**0**	**5,7**	**10,3**	**5,5**	**12,15**	**5,45**	**12,6**	**4,65**	**12,3**
Вертикально-свердлильні	**17,8**	**24,1**	**11,9**	**18,4**	**14,5**	**21,4**	**16,1**	**20,4**	**13,6**	**21,2**
Радіально-свердлильні	**0**	**0**	**3,6**	**6,1**	**3,35**	**7,7**	**2,9**	**8,4**	**2,2**	**8,8**
Агрегатні та комбіновані	**0**	**0**	**0,9**	**0**	**1,4**	**0**	**2,2**	**0**	**3,35**	**0**
Спеціальні операційні	**11,9**	**0**	**11,5**	**4,8**	**13,2**	**11,3**	**21,7**	**16,15**	**23,2**	**19,3**
Усього	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Окрім обмеження здатності системи наукового забезпечення українського верстатобудування створювати власні базові моделі потрібних типорозмірів верстатів, брак належних знань у працівників її структур приводив до того, що навіть розроблені ними модернізовані версії зарубіжних прототипів, хоч багато в чому й відповідали сучасним тенденціям розвитку верстатобудування, але мали низький ступень надійності. Через передвоєнне набуття верстатобудуванням стратегічного положення в машинобудівних комплексах усіх індустріально розвинених країн світу, конкретні відомості стосовно науково-технічних досягнень у цій сфері зарубіжними виробниками в науково-технічних виданнях подавалася вкрай скупо і, частіше за все, викривленими, внаслідок чого єдиним достовірним джерелом інформації такого роду були відряджені на закордонні заводи працівники

радянських верстатобудівних підприємств та установ [578, с. 97]. Однак, не дивлячись на фактично прирівнювання напередодні II Світової війни умов роботи верстатобудівної промисловості до умов виробничої діяльності ВПК СРСР, на відміну від ІТП оборонних підприємств, науково-технічний склад галузевого персоналу наприкінці 1930-х у такі відрядження спрямовувався нечасто. Тому, здобута окремими ІТП верстатобудівного фаху необхідна зарубіжна науково-технічна інформація потрапляла до СРСР у недостатніх обсягах і вельми розрізненою, хоча при цьому слід віддати належне роботі ВНІТТМ по узагальненню та поширенню верстатобудівними заводами цих відомостей, а також напрацьованих у КБ вітчизняних машзаводів різного галузевого підпорядкування.

Однак, організоване в 1932 р. за підтримки НКВП СРСР ВНІТТМ як громадська спілка ентузіастів до кінця 1930-х років, попри формальне запровадження в 1939 р. виборності органів його управління, по суті, перетворилося на ще одну урядову структуру управління науково-технічним розвитком у машинобудуванні, керівники якого хоча й обиралися, але з числа запропонованих галузевою адміністрацією кандидатур [579, с. 3]. До того ж, утримання його осередків на заводах фактично знаходилося на балансі підприємств, що сприймалося директоратом спеціалізованих верстатзаводів із власними КБ уже як баласт, та із відповідним ставленням до організації роботи первісних осередків цієї організації. Окрім цього, сформовані переважно із перекваліфікантів колективи вказаних КБ у своїй більшості й не проявляли потрібної ініціативи в питанні ознайомлення з фундаментальними досягненнями світової та вітчизняної науки в сфері теорії металорізальних верстатів, віддаючи прерогативу науково-технічній інформації практичного характеру [580]. І перший, і другий з указаних моментів багато в чому провокувалися первинністю в «радянському» способі господарювання валових показників випуску продукції, стабільному зростанню яких перманентний процес освоєння науково-технічних новин, при існуючому достатньо тривалому і клопіткому порядку їх упровадження, не сприяв. Тому, до кінця 1930-х років діяльність ВНІТТМ у багатьом набула ознак гасловості і її ефективність у розповсюдженні науково-технічних знань у верстатобудівній галузі значно

знизилася водночас із зменшенням обсягів надходження відповідної інформації з закордонних джерел [581].

Таким чином, не володіючи всією повнотою наявної на той час інформації стосовно сутності явищ і порядку проходження процесів, що відбувалися в елементах конструкцій металорізальних машин під час їх експлуатації, працюючи за застарілими методиками розрахунків, розробники вітчизняних верстатів під час модернізації дублікатів зарубіжних прототипів, припускалися чисельних конструктивних хиб, пов’язаних з неможливістю адекватного сприйняття одержаними конструкціями змінених у ході модернізації схем і величин навантаження [582, с. 3]. Масовість та неможливість подолання в найближчій перспективі причин такого роду порушень привели до визнання «за умовчанням» урядом фактичного зниження нормативного терміну напрацювання новими вітчизняними верстатами до капітального ремонту до 3–4 років, або на 55 % – 40 % нижче встановленого терміну окупності [546, с. 2; 583]. Іншими словами, ще до завершення періоду амортизації придбані машзаводами нові вітчизняні верстати знов вимагали на себе витрат, зрівняних за обсягами з витратами на придбання нового металорізального устаткування такого ж типорозміру, тим самим стримуючи процес нарощування активної частки основних фондів радянського машинобудування.

Однак низька надійність радянських верстатів зумовлювалася не лише недостатнім науково-технічним рівнем дослідно-конструкторської праці в КБ спеціалізованих верстатзаводів, чому свідчить приклад заводу ім. Леніна. Так, на цьому підприємстві, попри всі перелічені вище, і притаманні йому також (хоч і в меншому ступені ніж більшості з верстатзаводів СРСР) негаразди, упродовж II п’ятирічки вдалося створити достатньо надійні базові конструкції свердлильних верстатів, що за своїм технічним рівнем не поступалися середньосвітовому [584]. Більше того, на початок III п’ятирічки результати проваджених КБ заводу, сумісно з очолюваним професором І. Ф. Іванушкіним колективом кафедри «Верстати і теорія різання» ОІІ, НДДКР у напрямі жорсткості конструкцій вертикально-свердлильних верстатів дозволили його колективу розпочати розробку власних принципів

компоновки цих машин, відповідних сучасним тенденціям розвитку процесів оброблення металів різанням [585]. Тобто, хоч обсяги НДДКР у КБ ОЗСВ і не відповідали потрібним, але їх науково-технічний рівень по окремим напрямам був доволі високим, що свідчить про наявність у той час у колективі заводських науково-технічних спеціалістів ядра висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати проблематику конструкційної надійності вже освоєних у виробництві верстатів. Власне дякуючи цьому, до кінця 1930-х років освоєні заводом ім. Леніна свердлильні верстати, з точки зору конструкційної надійності, вважалися одними з найкращих у СРСР, чого, однак, не можна було сказати про освоювані цим же підприємством у III п’ятирічці розточувальні, хонінгувальні та карусельні верстати [584]. Іншими словами, за десятирічний термін основної спеціалізації на вертикально-свердлильних верстатах на ОЗСВ удалося досягти високого поточного ступеня конструкційної надійності цих машин та здійснити науково-технічний доробок, рівень якого дозволяв зберегти цей ступень у перспективі.

Між тим, обсяги рекламацій на свердлильні верстати виробництва заводу ім. Леніна протягом 1938–1941 рр. залишалися практично незмінними і складали 1 % від кількості продукованих верстатів, поза залежністю від щорічних обсягів їх виробництва [583]. Таким чином, оскільки попередньо нами з’ясовано, що вертикально-свердлильні верстати ОЗСВ у даний період не мали конструкційних вад, принаймні рекламаційного характеру, то стабільність рекламаційного відсотку свідчить за системні технологічні порушення при виробництві верстатів, наслідки яких проявлялися за збігу певних умов експлуатації. Робити останнє твердження нам дозволяє і той факт, що з 1938 р. до 1940 р. щорічні обсяги виявленого заводським відділом технічного контролю виробничого браку зросли від 9,4 % до 17,7 % валу виробленої продукції [586]. Динаміка даного показника, у першу чергу, обумовлена різким (у 3,5 рази) збільшенням на ОЗСВ з 1938 р. випуску налагоджених верстатів при ще остаточно не стабілізованому процесі створення самих наладок, а також гідрофікацією трьох типорозмірів вертикально-свердлильних машин та освоєнням у виробництві двох принципово нових для підприємства груп верстатів – алмазно-розточувальних та хонінгувальних [584; 587;

588]. Однак з іншого боку, адекватна реакція заводських органів контролю якості на об’єктивні негаразди процесів освоєння нових виробництв не дає нам підстав вважати, що в указаному раніше стабільному відсотку рекламацій на вертикально-свердлильні верстати ОЗСВ частка випадкового, пропущеного відділом технічного контролю браку була також стабільною, поза залежністю від обсягів проконтрольованої ним продукції. Тож ми маємо абсолютно обґрунтоване припущення стосовно наявності на ОЗСВ протягом 1938–1941 рр. системних порушень технологічної дисципліни, що було частково підтверджено висновками інспекторів ГУВбП, які встановили відсутність на заводі низки потрібних технологічних операцій при виготовленні окремих вузлів вертикально-свердлильних верстатів [589].

Приведена ситуація на одному з передових верстатобудівних підприємств у СРСР ілюструє той момент, що на початок 1940-х років у галузевих фахівців-технологів уже був нагромаджений достатній досвід на застосовуваних спеціальних технологіях, щоб вносити в них такі порушення, котрі приводили лише до поодиноких випадків виявлення браку надійності виробів, та й те за тривалих крайніх границь їх максимального експлуатаційного навантаження. Такий підхід надавав можливість верстатзаводам робити масштабні заощадження ресурсів при виготовленні вже освоєної ними продукції, обсяги яких значно перекривали втрати від задовольняння рекламацій. Однак, у той же час, кваліфікація заводських технологів була не настільки високою, щоб з самого початку забезпечувати виробництво оптимальними технологіями виготовлення тільки-но освоюваних верстатів, що приводило до значного браку по цій групі виробів і, як наслідок, до значних ресурсних перевитрат, компенсованих за рахунок ресурсів, заощаджених у приведений вище спосіб. Але на ОЗСВ, де освоєння базових моделей вертикально-свердлильних верстатів відбувалося протягом другої половини І-ї та протягом усієї ІІ п’ятирічки, і виробництво яких на початок 1940-х років складало 90 % виробничої програми наведений ценз кваліфікації технологічного персоналу не відігравав суттєвої ролі на загальних показниках надійності продукції. Гірше обстояли справи на решті українських спеціалізованих підприємств, які або тільки вводилися до

експлуатації, або не завершили в II п'ятирічці процес освоєння базових моделей верстатів по основній номенклатурі запланованої ним продукції, або взагалі – лише розпочали його.

На взірець, КЗВА та ХВЗ, через проблеми з розбудовою цих заводів, на 1938 р. практично не мали в своїй номенклатурі тривалий час продукованих металорізальних машин, а ті моделі, що ними були на цей час освоєні у виробництві – створювалися з великим поспіхом. Тому, на відміну від ОЗСВ, у них не малося повністю відлагоджених конструкційних рішень бодай по окремим групам продукованих верстатів, і рекламаціям тут упродовж 1938–1940 рр. були стабільно піддані в середньому близька 8 % продукції, з яких майже половина стосувалася хиб конструкцій верстатів, а решту складав технологічний брак [476, арк. 5]. При цьому, обсяги збитків, отриманих з цієї причини, з 1938 р. до 1940 р. зменшилися практично вдвічі, що свідчить про відповідне зменшення кількості та якості порушень на одну рекламацію, а звідси – й про вдосконалення конструкцій верстатів та технологій їх виготовлення, які, утім, відбувалися в середині і під час ходи процесу виконання планових завдань з виробництва цих же металорізальних машин [514, арк. 2 зв.]. Указаний момент, безумовно, гальмував темпи нарощування обсягів виробництва, але, поряд з тим, ще й свідчив про недостатню для повноцінного здійснення кваліфікованої системної верстатобудівної діяльності загальну компетентність не лише конструкторської, а й технологічної ланки ІТП, нездатну, по причині відсутності належної обізнаності, споконвічно забезпечувати виробництво необхідними сучасними виготовлювальними технологіями в повному обсязі. Тож, на рубежі 1930-х – 1940-х років у вітчизняному верстатобудівництва дійсно використовувалися виключно спеціально орієнтовані технологічні процеси, але при технологічній підготовці знов освоюваних виробництв застосовувалися застарілі знання, вдосконалення яких відбувалося вже під час безпосереднього виготовлення верстатів [590]. Тобто, через відсутність інтенсивно проваджених НДДКР по всьому спектру верстатобудівної проблематики, наукове забезпечення верстатобудівного виробництва здійснювалося не стільки на підставі гностично отриманих знань, скільки на ґрунті емпірики, що дозволяє нам стверджувати про

недостатні в цей час потужності наукової складової галузевого науково-технічного потенціалу, принаймні – невідповідні запроваджуваній кваліфікованій формі верстатобудування.

Превалювання досвідного шляху отримання профільних знань над дослідним позначилося не тільки на тому, що надійність моделей вітчизняного верстатного обладнання досягала потрібного рівня лише в часі тривалого виробництва, коли їх конструкції уже починали морально застарівати. Через вкрай недостатні обсяги науково-дослідних робіт в сфері вдосконалення технологій верстатобудівного виробництва, вони залишалися малопродуктивними та ресурсномісткими, що приводило до занадто високої, порівняно із зарубіжною, вартості верстатів. Так, усереднена вартість радянського верстату складала 11 429 крб., коли, за тодішнім офіційним курсом, німецького – 9 755 крб., а американського – 13 012 крб. [448, с. 14; 591, с. 970]. При цьому слід узяти до уваги, що за своєю структурою загальні обсяги продукції німецького верстатобудування були практично вдвічі, а американського – втричі більш наповнені висококваліфікованими металорізальними машинами, ніж радянського [591, с. 962]. Значно більша вартість таких верстатів (як мінімум – у 1,5 рази на кг) та їх суттєва питома вага в загальних обсягах верстатобудівного виробництва безумовно збільшували середньо виважену вартість виготовлюваного металорізального устаткування. Тож, зважаючи на це, ми можемо стверджувати, що верстати радянського виробництва на рубежі 1930-х – 1940-х років були не менш ніж у 3–3,5 рази дорожчими від зарубіжних аналогів за абсолютно незрівняно низької довговічності, хоча й впритул (завдяки дублюванню) наблизилися до них за своїм технічно-конструкторським рівнем.

Не застосовування і навіть, часом, не обізнаність фахівців українських верстатзаводів на низці таких широко використовуваних іноземними верстатобудівниками технологічних заходів, як наприклад, поверхневе загартовування чавунних напрямних в автогенний спосіб, штучне старіння чавунних деталей (на ОЗСВ почали відповідні дослідження навесні 1940 р.), виготовлення надміцно загартованих напрямних з легованих сталей з їх наступним кріпленням на станини шляхом прикручування, та ін., приводили до того, що вітчизняні верстати

вже через рік експлуатації починали втрачати точнісні параметри обробки [546, с. 2–3; 592]. Абсолютне домінування шабрувальних операцій над фінішними стругальними та шліфувальними, відсутність координатних машин з відповідно виконуваними розміточними та металорізальними роботами ручним інструментом, використання занижених границь допусків «в тіло» на сполучені деталі з наступною їх пригонкою одна до одної замість застосовування регулюючих компенсаторів та ін. вимагали на складальних операціях великих обсягів висококваліфікованої ручної праці [545, с. 4–5; 593]. Разом з тим, зростання технічного рівня верстатів привело як до збільшення кількості деталей, з яких вони складувались, так і до еволюції якості останніх, що, в свою чергу, затребувало відповідних технологій механічної обробки, здатних одночасно забезпечувати необхідні якість цих деталей та продуктивність їх виробництва. Однак, через відсутність достатніх обсягів відповідних досліджень щодо можливостей використання сучасних технологій металооброблення в умовах специфіки виробництв кожного окремого з спеціалізованих верстатобудівних підприємств, подібного роду новини якщо й упроваджувалися, то з ситуативного безвихіддя, дискретно і безсистемно, за побудованою на ґрунті припущень або вирваному з профільного верстатобудівного контексту досвіді інших машинобудівних галузей. Тому, вплив таких дискретних упроваджень на весь ланцюжок виробничого процесу, як правило, не прораховувався, внаслідок чого досягнутий від цих заходів ефект на окремих технологічних операціях, нівелювався продуктивнісною невідповідністю їх решти, хоча й приводив до незначних знижень собівартості продукції.

Отже, зростання обсягів ручної праці на складальних операціях та невідповідність технологій механічної обробки утвореним потребам виробництва стали основними чинниками падіння продуктивності праці на спеціалізованих верстатзаводах України на рубежі 1930-х – 1940-х років. З графіку на рис. 6.4 видно, що розпочате у вітчизняному верстатобудуванні в 1926 р. і завершене до 1933 р. запровадження спеціальних технологій стало фактором, завдяки якому з 1928 р. до 1932 р. умовна частка продукції в натуральному вираженні, що приходилася на кожного працівника з усіх разом узятих спеціалізованих на виготовленні верстатів

підприємств України збільшилася з 0,9 верстату до 1,5 верстату. Проте, відсутність масштабної цілеспрямованої діяльності на вдосконалення цих технологій за одночасного зростання ступеня складності продукованих верстатів привело до падіння вказаного показника до 1,1 верстату в 1937 р. та 0,95 – у 1940 р., тоді, як наприклад, у США в 1940 р. він відповідав 2,25 верстату на одного працюючого в галузі, а в Німеччині – 2,85 [253, с. 273; 591, с. 954, 962, 970; 594]. Безумовно, що, окрім застосованих технологій, на невисоку величину наведеного показника впливали також чинники адміністративно-організаційного характеру, але фактор низьких як технологічності конструкцій, так і технологічної культури вітчизняного верстатобудування наприкінці 1930-х – на початку 1940-х років у цілому відігравав ключову роль в зниженні продуктивності праці на радянських верстатзаводах.

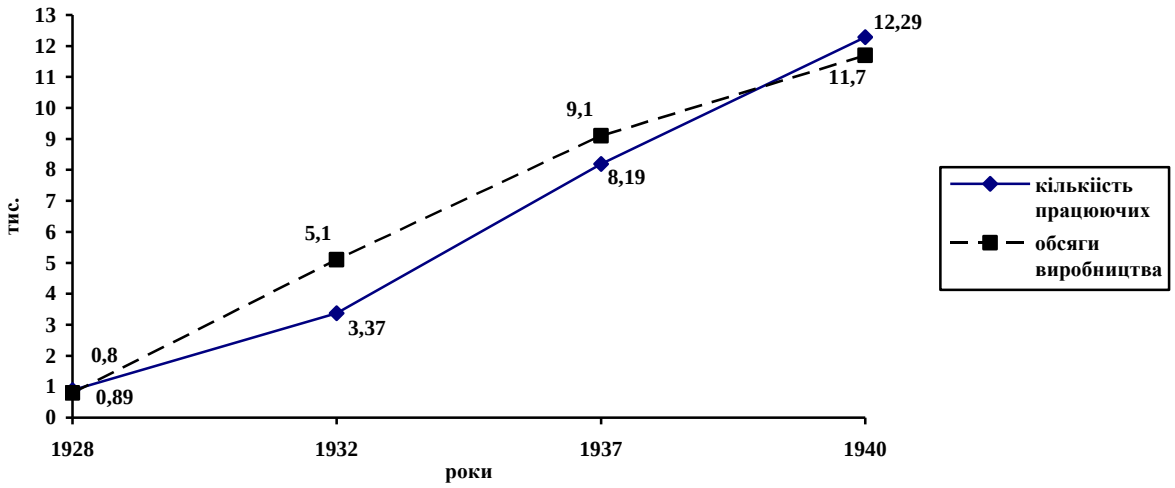


Рис. 6.4. **Динаміка загальних: кількості працівників (чол.) та обсягів виробництва (шт.) українських верстатобудівних заводів протягом «соціалістичної» індустріалізації 1920-х – 1930-х років** (складено авторкою на підставі [216, арк. 9 зв.; 291, арк. 31 зв.–32 зв.; 373, арк. 11; 374, арк. 1; 385, арк. 2; 441, арк. 5; 445, арк. 3; 447, арк. 46; 529, арк. 137 зв.; 577, арк. 4; 595, с. 103; 596; 597, арк. 91; 598, арк. 91; 599])

Між тим, не можна казати, що радянський уряд не вживав протягом ІІІ п’ятирічки заходів щодо підвищення продуктивності українських верстатзаводів. Так, до 1940 р. налагодилося їх постачання литвом з запущених «центроливів», а до 1941 р. були здані до експлуатації потужні ливарні на КЗВА та ХВЗ, унаслідок чого на цих підприємствах відбулося певне скорочення виробничих циклів, а також зниження браку по ливарним виробам. Однак, через низьку якість отримуваних

чавунів та недбалу роботу ливарників брак по литву продовжував складати доволі велику питому вагу в загальному обсязі причин утворення виробничого браку на українських верстатзаводах [600]. Але, в той же час, як видно з таб. 6.2, на кінець 1930-х, по мірі освоєння нових побудованих відповідних потужностей, частка ливарнирцтва в утворенні виробничого браку на підприємствах, де раніше були лише тимчасові ливарні, почала знижуватися. На тих же верстатзаводах, що споконвічно мали належні ливарні площі, питома вага ливарного браку в загальних заводських обсягах останнього цілковито відповідала питомій вазі трудомісткості цього виду виробництва в загальному процесі виготовлення верстатів, чого, наприклад, не можна стверджувати стосовно пластичної або термічної обробки. Проте, зважаючи на багато вищу, ніж у решти видів виробництв, складність виправлення наслідків ливарного браку, саме він й вважався найбільшою причиною отримання відповідних збитків.

Таблиця 6.2

Розподіл питомої ваги (%) основних видів виробництва у формуванні загальних обсягів виробничого браку на провідних українських верстатзаводах у 1938 – 1940 рр.

(складено авторкою на підставі [476, арк. 4; 514, арк. 2 зв.; 586; 601; 602; 603; 604; 605; 606; 607, арк. 73])

№ п/п	Вид виробництва	ОЗСВ ім. Леніна	КЗВА ім. Горького	ХВЗ ім. Молотова
1	Механічна обробка	21,9	20,3	18,1
2	Ливарне	28,1	33,3	37,8
3	Складальне	26,9	22,5	20,3
4	Термічна обробка (без литва)	9,8	9,4	9,4
5	Пластична обробка	13,3	14,5	14,4
	Загалом	100	100	100

У цілому ж по українському верстатобудуванню величина внутрішньозаводського виробничого браку в кошторисному відображенні на рубежі 1930-х – 1940-х років зросла від усереднених по українському сегменту радянського верстатобудування 4,2 % валу виробленої продукції наприкінці 1938 р. до 5,95 % – на початок 1941 р. (або на 29,4 %) [583; 607, арк. 93; 608; 609, арк. 11]. Дані обсяги

браку знаходилися в середині діапазону тогочасних величин цього показнику для всіх галузей машинобудівного комплексу СРСР, а отже – не викликали окремої стурбованості радянського уряду, хоча, зважаючи на: визначальну роль металорізального устаткування в машинобудівному виробництві в цілому, наявний дефіцит такого устаткування в умовах уже розпочатої ІІ Світової війни та досвід зарубіжних країн, згаданий показник не мав перевищувати 1 %. Але, у нашому випадку, більш цікавим є те, що обсяги верстатобудівного виробництва в республіці за цей період зросли тільки на 22,2 %. Тобто, застосований в Україні наприкінці 1930-х років спосіб здійснення верстатобудівної діяльності дозволяв розширювати масштаби виробництва лише за рахунок випереджаючого зростання кількості зайнятих у галузі (на 33,3 % – див. рис. 6.4) і приводив до збільшення, також у випереджаючих темпах, відсотку виробничого браку. Проте, темпи зростання кількості зайнятих випереджали не лише темпи зростання обсягів виробництва, а й темпи збільшення виробничого браку, а отже – причиною останнього було не тільки інтенсивне розширення сегменту робітничого персоналу в кадровій складовій галузевого науково-технічного персоналу.

Проведений у 1939 р. керівництвом КЗВА аналіз ступеня впливу певних факторів на виникнення виробничого браку, результати якого представлені діаграмою на рис. 6.5, показав, що з вини робітників він утворювався рідше, ніж через організаційні прорахунки. У найбільшому ж ступені на виникнення виробничого браку впливали хиби постачальних організацій, що відбивалося як у забезпеченні КЗВА дефектними комплектуючими виробами та напівфабрикатами, так і в постачанні йому неякісних матеріалів або невідповідних марок. Останній момент, між іншим, протягом досліджуваного періоду мав об’єктивні та суб’єктивні чинники, за які частково йшлося на початку цього підрозділу. Так, дійсно, в умовах підготовки до війни, радянською промисловістю матеріали високого ґатунку першочергово відправлялися на підприємства ВПК, але з 1938 р. верстатзаводи також мали забезпечуватися матеріалами в повному обсязі, поза залежністю від їх ґатунку. Інша справа, що через недбалість заводських організаційних структур верстатобудівні (як до речі й збройні) заводи спрямовували замовлення на потрібні

матеріали не у встановлені нормативами терміни, а вже тоді, коли потреба в них уже ставала кричущою. Тож, у таких випадках, зрозуміло, саме оборонні підприємства отримували відповідну прерогативу, а верстатзаводам доставалися рештки, які часто являли з себе начебто заявлені матеріали, але – або виготовлені з відхиленнями від нормативних вимог, або взагалі – інші, хоч і близькі до них за фізико-хімічними властивостями аналоги. Проте, внаслідок слабо поставленої роботи центральних заводських лабораторій практично на всіх українських спеціалізованих верстатобудівних підприємствах, такі моменти дуже часто своєчасно не виявлялися, і невідповідний матеріал потрапляв до оброблення [563, с. 3]. Там, де відмінності його властивостей від затребуваних конструкторсько-технологічними вимогами відразу ж не проявляли своєї негативної ролі, виготовлені з нього деталі проходили контроль якості і встановлювалися на верстати. У випадках же, коли від виготовленої з невідповідного матеріалу деталі не вдавалося отримати надаваних до неї конструкторсько-технологічних вимог, вона бракувалася. Таким чином, ми можемо говорити про те, що, по-перше, хиби матеріально-технічного постачання в багатьом провокувалися організаційними прорахунками в роботі самих верстатзаводів, а по-друге – указана практика використання невідповідних матеріалів ставала додатковим фактором зниження надійності радянських верстатів.

Якщо ж до вказаного додати раніше наведені моменти із доволі скрутним забезпеченням на рубежі 1930-х – 1940-х років КБ вітчизняних спеціалізованих верстатзаводів дослідно-експериментальною базою (що в немалому ступені впливало на брак конструкторсько-технологічної роботи), то вказана керівництвом КЗВА частка організаційних прорахунків в загальних причинах утворення виробничого браку має бути збільшеною хіба не вдвічі. І це без урахування того, що й недбалість робітників також багато в чому провокувалася саме прорахунками в організації виробничих процесів, унаслідок яких основне навантаження з виконання планових завдань припадало на останні декади місяців, останні місяці кварталів та останні квартали років. У результаті, особливо наприкінці поточного року, кількість деталей, що підлягала обробці на певному робочому місці перевищувала ті обсяги, які можливо було обробити згідно затребуваної технології вклавшись у нормативні

терміни. Тому, робітники часто були просто вимушені скорочувати час, відведений на вимірювання, збільшувати величини за раз знятих припусків та вчиняти інші порушення технологічної дисципліни, ступень наслідків чого прямо залежала від рівня їх кваліфікації.

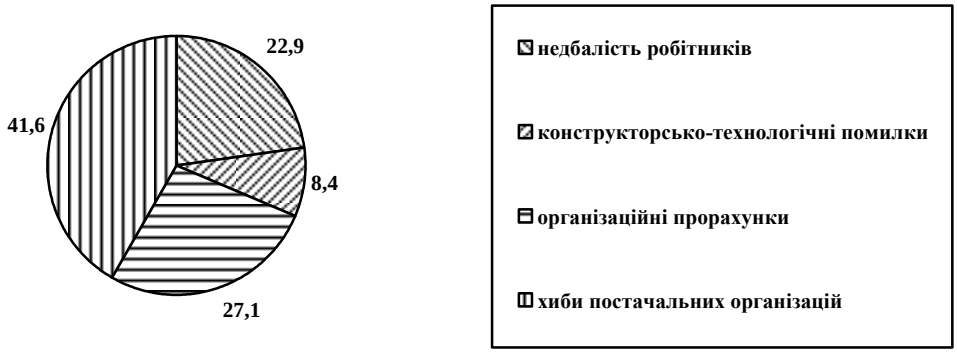


Рис. 6.5. **Фактори впливу на утворення виробничого браку на КЗВА в 1939 – 1940 рр.** (складено авторкою на підставі [475, арк. 5]

У свою чергу, утримувати достатню кількість робітників потрібної кваліфікації на верстатобудівних підприємствах теж не удавалося, оскільки під Указ ВР СРСР від 26 червня 1940 р., що дозволяв директорату забороняти робітникам звільнення в зв’язку із зміною місця роботи (перехід на нове місце роботи), підпадали лише робітники від шостого розряду і вище [50, с. 758]. Окрім того, дія даного Указу не розповсюджувалася й на висококваліфікованих робітників у випадку, якщо новим місцем їх працевлаштування мали бути збройні заводи, які в той час збільшували свої щорічні обсяги виробництва в геометричній прогресії з відповідним споживанням робочої сили всього діапазону її кваліфікації. Разом з тим, попри директивне зрівняння верстатобудівного виробництва за ступенем відповідальності з виготовленням озброєння, а також визнанням його настільки ж кваліфікованим, як і зброярство, рівень оплати праці на підприємствах ВПК усе таки залишався на 15 % вищим завдяки всілякого роду надбавкам, компенсаціям, а також безкарній можливості випереджаючих витрат фонду заробітної платні [610, арк. 30; 611, арк. 13]. Та й житлові умови своїм робітникам оборонні підприємства надавали кращі, однак і влаштуватися на них було складніше, оскільки для цього вимагалася

наявність місцевої прописки, тоді як для верстатзаводів це було необов'язковим [612, арк. 105].

Отже, з початком ІІ Світової війни в Києві, Харкові, Луганську та Одесі, де сукупне фактично було зосереджено 3/4 республіканських верстатобудівних потужностей (додаток П) та малися в наявності чисельні оборонні підприємства, склалися умови, сприятливі для виникнення масштабної плинності робітничих кадрів на верстатзаводах. Використовуючи кричущу потребу верстатобудівних підприємств у робітничих кадрах, робітники працевлаштовувалися на них, через нетривалий час отримуючи більш високий кваліфікаційний розряд та місцеву прописку. Після чого, по мірі прояву відповідних вакансій на оборонних заводах, більша частка з них звільнялася переходом у ці заклади [612, арк. 106]. Те саме стосувалося й випускників шкіл ФЗУ, система яких у верстатобудівній сфері була достатньо розвинутою, принаймні в українському сегменті радянського верстатобудування один учень такого закладу приходився в середньому на 6 робітників спеціалізованих заводів, тоді як в секторі автотракторного виробництва – на 12 [613, арк. 30]. Тож, плинність робочої сили на республіканських верстатзаводах у розглянутих хронологічних межах була катастрофічно високою, – як наприклад, на ХВЗ вона коливалася в межах 93 %, а коефіцієнт співвідношення прийнятих до звільнених складав 0,984 [612, арк. 18 зв.]. На ОЗСВ плинність робітничих кадрів досягала 96 % та співвідношення прийнятих робітників до звільнених – 0,963, однак на КЗВА, де плинність кадрів становила 99,8 %, співвідношення прийнятих до звільнених дорівнювало 1,114 [475, арк. 8–9; 614]. Тобто, на тих верстатзаводах, розміщених у великих промислових центрах і розбудову яких було завершено, упродовж року не лише більш ніж на 90 % оновлювався склад робітників, а ще й відбувалося скорочення їх кількості проти штатної. На Київському ж заводі до 1941 р. удалося створити промислові потужності тільки в первісне передбачуваних у 1934 р. обсягах, які стали класифікуватися як перша черга підприємства з трьох знов визначених [466, с. 140]. Звідси, хоч робоча сила тут протягом року оновлювалася майже повністю, але її загальне скорочення проти планової штатної не спостерігалося.

Таким чином, попри збільшення в 1938–1940 рр. абсолютної чисельності зайнятих в українському сегменті радянського верстатобудування, необхідної для здійсненням ним кваліфікованої системної діяльності кількості робітників, через відсутність відповідно спрямованої урядової політики, не малося. Тож, виробниче обладнання на республіканських верстатзаводах працювало з коефіцієнтом завантаження від 0,378 до 0,535 при нормативно встановлених наркоматом 0,7, хоча цьому також сприяв і загальний низький рівень професійної підготовки інституції майстрів, перехід найбільш підготовленої частки яких з верстатобудівних на інші підприємства, з вищою оплатою відповідної праці, відбувся в першій половині 1930-х років [514, арк. 4 зв.]. З цієї причини, наприклад, на ХВЗ питома вага майстрів із спеціальною технічною освітою складала 55 %, а на поряд розташованому ХТЗ – 80 %, що абсолютно прямо пропорційно впливало на ступінь організації праці на робочих місцях та коефіцієнт завантаження обладнання [615, арк. 57].

Намагаючись виправити наявний стан з продуктивністю праці на верстатзаводах, утворений, у першу чергу, внаслідок надзвичайно високої плинності робітничих кадрів та слабої первісної ланки структури управління виробництвом, директорат підприємств всіляко намагався запроваджувати запропоновані партійно-урядовим керівництвом країни методи глобального вирішення цієї проблеми, яких у досліджуваний період існувало два: громадські рухи «стахановців» та «багатоверстатників». Однак із застосуванням першого виникли труднощі, пов’язані із прямим впливом перевищення розрахованих норм виробітку на фізико-механічні властивості і, особливе, точнісні параметри отримуваних деталей, оскільки точність – головна категорія в переліку визначальних для споживчих характеристик верстатобудівної продукції. І доти, доки питома вага наукове розрахованих режимів оброблення була незначною, «стахановський» підхід до дотримання норм виробітку ще знаходив виправдання свого застосування. Із зростанням кваліфікаційного рівня технологів верстатобудівного фаху та відповідним збільшенням обсягів наукове обґрунтованих норм виробітку користь від «стахановського» руху стала меншою ніж шкода і його масштаб на українських верстатзаводах, починаючи з 1940 р. став скорочуватися помітними темпами (близька 1 % на місяць) [616, арк. 33]. На заміну

йому прийшов рух «багатоверстатників», але з огляду на ситуацію з робітничими кадрами, набрати велику кількість висококваліфікованих робітників, котрі одночасно володіли б кількома верстатними спеціальностями, верстатзаводам не вдавалося. Через це організовувати «багатоверстатні» робочі місця ставало можливим здебільшого лише там, де були сконцентровані верстати одного виду, для роботи на яких потребувався робітник тільки однієї спеціальності. Але такі місця малися, майже виключно, на технологічних ділянках групової обробки, яких, унаслідок домінанти на українських верстатзаводах серійного типу виробництва поточними методами, було обмаль, через що й рух «багатоверстатників» тут широкого розповсюдження не отримав [612, арк. 74].

Отже, в українському верстатобудуванні реальні: продуктивність праці, собівартість виробів, їх якість та надійність упродовж 1938–1941 рр. знижувалися, попри масового вживання рекомендованих партійно-урядовою верхівкою заходів, побудованих на мобілізації пролетарської свідомості, характер яких був скоріше ідеологічно-пропагандистський ніж організаційно-технологічний. Тим не менш, звітність, надавана директоратом, містила зворотні відомості, які знаходили своє відображення в тогочасних відкритих політично заангажованих громадських та професійних засобах інформації і з цих джерел потрапили до сучасної історіографії. Однак документальний матеріал свідчить, що перевірками вищих установ з’ясовувалися фактично повсюдні викривлення звітних відомостей, причому здійснені в такий же спосіб, як і в попередню п’ятирічку, не зважаючи на наступні цьому репресії. Так, наприклад, директорат підприємств продовжував маніпуляції із звітностями по незавершеному виробництву, підводячи під нього забраковані, а також виготовлені незатребуваним у майбутньому доробком, вузли, агрегати та складні деталі, при цьому звітуючи як готовою продукцією ще дійсно не завершеними в складанні верстатами [617, арк. 13].

Означені окремі факти викривлення підсумків виробничої діяльності верстатобудівних підприємств підтверджують доволі невтішні результати аналізу її здійснення, проведеного на матеріалі інших джерел історичних джерел, і не дають нам підстав вважати якість динаміки верстатобудівного виробництва в Україні

протягом 1938–1941 рр. позитивною. Однак, і цілковито негативною її охарактеризувати також неможливо, оскільки обсяги продукованих верстатів збільшувалися, а їх технічний рівень неухильно зростав, чому свідчить, на взірець, випуск ХВЗ у 1941 р. шістнадцяти, дуже складних у проектуванні та виготовленні, агрегатних верстатів. Тож, ми можемо стверджувати про екстенсифікацію верстатобудівного виробництва в Україні протягом 1938 – 1941 рр., коли галузеві досягнення, безперечно, були присутніми, але недостатніми для поставлених перед вітчизняним машинобудівним комплексом завдань і набувалися шляхом надмірних ресурсних витрат, неприпустимих в умовах розгоряння ІІ Світової війни.

Висновки до розділу

З 1938 р. до червня 1941 р. верстатобудування в Україні розвивалося в умовах підготовки до великої війни із супутніми цьому процесу ресурсними обмеженнями всіх галузей, окрім безпосередньо зайнятих у виробництві зброї. Однак, саме верстатобудівну галузь, як сферу виробництва засобів виробництва зброї, ці обмеження торкнулися в найменшому ступені, а в організаційному плані сектор виробництва металорізального обладнання був прирівняний до оборонного машинобудування, що дозволило йому повністю перейти до системного, побудованого на хронологічно та номенклатурно сталому попиті, виробництва металорізальних машин. Виробничі процеси тут організовувалися в поточний та поточно-груповий спосіб із застосуванням спеціальних верстатобудівних технологій і здійснюваного на спеціалізованих заводах або спеціальними підрозділами машинобудівних підприємств. При тому, елементи позагалузевого верстатобудівного виробництва із спорадичною та систематичною формами здійснення цієї діяльності, як окремі випадки ситуативного вирішення підприємствами проблем браку верстаного оснащення, ще залишалися. Але, завдяки завершенню процесу формування організаційної структури галузі, обсяги позагалузевого верстатобудування скоротилися до настільки незначних показників, що даний спосіб набуття металорізальних машин остаточно втратив будь-який вплив на розвиток верстатобудування в республіці.

Одночасно оформленню структури управління галузевим виробництвом, відбулося й удосконалення системи його наукового забезпечення. Завершення процесу створення мережі КБ безпосередньо на підприємствах-виробниках було підкріплено розвантаженням дослідно-експериментальних цехів від виробничих завдань та долучанням до дослідницької справи заводських лабораторних підрозділів. Таким чином, верстатобудівні підприємства отримали можливість самостійного провадження широкого спектру НДДКР як у межах профілю своєї виробничої діяльності, так й у суміжних напрямах та загальноверстатобудівної наукової проблематики. Сукупно із зростанням обсягів досліджень у царині теорії металорізальних верстатів, проваджених під проводом ЕНДІМВ у КІІ, ХММІ та ОІІ, даний момент дозволяє вважати, що в 1938–1941 рр. здійснювана українським верстатобудуванням виробнича діяльність набула, хоч і централізовано керованої на союзному рівні, але не просто системної, а кваліфікованої, здатної забезпечувати науково-технічний саморозвиток, системної форми. Проте змістовного наповнення цієї форми протягом 1938–1941 рр. так і не відбулося, оскільки наявна дослідно-експериментальна база, через першочергове фінансування витрат на виробниче устаткування, не отримала необхідного матеріально-технічного забезпечення, а науково-технічні підрозділи, через запізнілу організацію системи фахової вищої освіти, – відповідних кадрів.

Позбавлене можливості здійснювати повноцінний самостійний науково-технічний розвиток, українське верстатобудування продовжило практику відповідних запозичень. Але, з огляду на надбаний ступень наукового супроводу своєї діяльності та викликану розгорянням ІІ Світової війни обмежену можливість отримання необхідної зарубіжної інформації, змінилися як спосіб, так і ефект застосування цієї практики. Розгалужена за видами верстатобудівної продукції, система галузевого наукового забезпечення дозволила зменшити загальні обсяги запозичуваних конструкцій від цілих модельних рядів до лише базових моделей, з наступним створенням на їх основі власно спроектованих модельних рядів. Проте недостатній рівень обізнаності вітчизняних фахівців на фундаментальних наукових основах металорізального машинобудування не надав їм спроможності ані

проектувати моделі верстатів з відповідною до їх зарубіжних аналогів якістю та надійністю, ані розробляти ефективні технології їх виробництва. Звідси, і проектні недоліки, і виробничі хиби ліквідовувалися майже виключно вже під час товарного випуску, шляхом відповідних корегувань на підставі інформації, отриманої за результатами експлуатації верстатів, що, зважаючи на кількість негараздів, робило процес доведення фізичних характеристик обладнання до потрібних дуже тривалим, і часто – зрівняним з процесом морального застарівання цього устаткування.

Проблемна конструкторсько-технологічна підготовка вітчизняного верстатобудівного виробництва посилювалася низькою технологічною дисципліною, викликаною високою плинністю робочої сили. Попри створення досить розвиненої галузевої системи підготовки робітничих кадрів, через велику відтоку робітників до оборонних підприємств в умовах відсутності дієвих механізмів її стримування, українські верстатзаводи, при зростанні на них у 1938–1941 рр. робочої сили в цілому, зазнали брак кваліфікованих робітників. Через увесь комплекс означених чинників, продуктивність праці на верстатобудівних підприємствах у III п’ятирічці, порівняно до попереднього періоду, стала знижуватися. Для запобігання переходу цього процесу в процес зниження абсолютної продуктивності галузі, з 1939 р. уряд почав активно розширювати її основні фонди, особливо в частині заготівельних виробництв. Також, отримали подальший розвиток заходи із зміцнення мережі підприємств, спеціалізованих на виробництві уніфікованих комплектуючих верстатів. Однак їх результативність стримувалася як недостатньою швидкістю процесу уніфікації, так і зосередженням уваги уряду на першочерговій розбудові саме верстатобудівних заводів, через що потенціал підприємств з виробництва уніфікованих комплектуючих зростав відстаючими темпами.

Брак збалансованого підходу в укріпленні всіх складових науково-технічного потенціалу верстатобудування обумовлювався відсутністю до червня 1941 р. в ієрархії радянської командно-адміністративної системи управління народногосподарським комплексом профільної розпорядчої структури. Будучи тривалий час адміністративно незакріпленим як окрема галузь, верстатобудування

отримувало лише апарат оперативного управління, що не давало спроможності провадити стратегічне планування його розвитку та забезпечувати потрібні ресурсні надходження. Створення на початку червня 1941 р. Народного комісаріату верстатобудівної промисловості упорядковувало галузевий статус верстатобудівної сфери в радянській економіці і виправляло вказану хибу, але вже занадто запізно для того, щоб отримати ефективний результат від переходу на кваліфіковану форму системного верстатобудування до початку радянсько-німецької війни.

Таким чином, не зважаючи на наявність сформованих систем підготовки робітничих та інженерно-технічних кадрів, наукового та матеріально-технічного забезпечень, збільшення продуктивності верстатобудівної галузі в розглянутий період досягалося виключно в екстенсивний спосіб – шляхом розширення промислових потужностей та збільшення кількості працюючих. Технічний рівень обраних для освоєння в цей час типорозмірів металорізальних верстатів у цілому відповідав світовим вимогам щодо верстатобудування, але в конструкторсько-технологічному плані був достатньо складним для ще незміцнілої наукової складової вітчизняного галузевого науково-технічного потенціалу. З цієї причини продукція українського верстатобудування на етапі III п’ятирічки не набула затребуваної машинобудівним комплексом якості та надійності.

ВИСНОВКИ

1. У результаті проведеного аналізу ступеня дослідженості обраної до вивчення проблеми виявлено 47 одиниць історіографічного матеріалу щодо формування науково-технічного потенціалу українського машинобудівного комплексу впродовж 1920–1930-х років, з яких 27 представлені монографіями, 6 – дисертаціями, а решта – публікаціями в періодичних виданнях. З означеного кола історіографії, предметні відомості про стан верстатобудування в Українській СРР в обраних хронологічних межах наведено лише у 15 монографіях та 10 публікаціях. В інших історичних розвідках, хоча й висвітлюються окремі аспекти стану вітчизняного машинобудування в епоху «соціалістичної» індустріалізації, але український сегмент радянського верстатобудування або зовсім оминається увагою, або згадується тільки загально інформативними фактами на підтвердження його існування в принципі. Проте і у 18 наукових працях, з числа тих 25, в яких верстатобудівний контекст радянського машинобудування у 1920–1930-х роках розглядається більш ретельно, українське верстатобудування висвітлено фрагментарно, шляхом подання хронологічно невпорядкованих абсолютних показників роботи окремих верстатобудівних заводів республіки на тлі аналізу роботи союзної галузі. І лише 7 досліджень присвячені саме верстатобудуванню УСРР, однак стосуються винятково історії трьох верстатобудівних заводів: по два – Київського заводу верстатів-автоматів та Лубенського верстатобудівного заводу і по одному – Харківських верстатобудівного заводу та заводу агрегатних верстатів, а також Краматорського заводу важкого верстатобудування. При цьому, всі ці наукові праці не містять аналізу науково-технічного потенціалу відповідних підприємств, зосереджуючись на хронології заводських досягнень і персоналіях видатних працівників. Таким чином, загальногалузева історіографія українського верстатобудування впродовж 1920–1930-х років відсутня зовсім, а в наявному фрагментарному історіографічному матеріалі дослідження науково-технічного потенціалу не проводилися.

2. Формування джерельної бази дисертаційного дослідження здійснено на основі письмових історичних пам’яток, а саме: поточне діловодство машинобудівних

відомств СРСР, УСРР/УРСР та підпорядкованих ним республіканських верстатобудівних підприємств, а також профільних наукових і навчальних закладів; державні нормативні акти та офіційні відомості планово-статистичного характеру; наукові публікації з проблем розвитку вітчизняного верстатобудування; наративний матеріал. Залучені види історичних пам’яток були класифіковані на носії прямої, конкретної інформації стосовно розвитку складових науково-технічного потенціалу українського верстатобудування протягом обраного хронологічного періоду та опосередкованої – відомостей щодо тогочасного розвитку сфер споживання верстатобудівної продукції та позагалузевих секторів продукування галузевих ресурсів. Сукупне використання такого роду джерел дозволило оцінювати не лише стан українського верстатобудування, а й позиціонувати республіканську галузь щодо союзної відповідної промисловості, машинобудівного комплексу та економіки в цілому. Окрім цього, для кожного виду історичних джерел проводилася систематизація за способами подання інформації, виходячи з притаманних їм характерних особливостей розміщення відомостей, що надало можливість отримати групи пам’яток із різним ступенем достовірності наявної у них інформації. Подальший порівняльний аналіз даних, отриманих із систематизованої у такий спосіб джерельної бази, дозволив відокремити беззаперечні факти в історії українського верстатобудування від відвертої дезінформації тогочасного суспільства, яка цілеспрямовано здійснювалася як із зовнішньополітичних, так і внутрішніх політико-ідеологічних мотивів. Отже, проведена систематизація джерельної бази дисертації надала спроможність сформувати максимально об’єктивну доказову базу дослідження, що, в свою чергу, слугувало основою для спростування більшості з наведених в історіографічному матеріалі тверджень щодо стану науково-технічного потенціалу українського верстатобудування протягом обраних хронологічних меж.

3. Результати опрацювання історіографічного матеріалу та аналізу історичних джерел показали багатогранність вирішуваної проблеми, зумовлену як багатоаспектною природою науково-технічного потенціалу, так і різноманітним характером факторів впливу на його розвиток та використання. Це надало підстав

вважати дане історичне дослідження міждисциплінарним за своїм змістом, з огляду на що був сформований арсенал методів здійснення розвідки. Отже, методологічні засади дослідження побудовані на застосуванні спеціально- та загальноісторичних методів при одночасному використанні методів економіки, планування та організації машинобудівного виробництва, а також теорії металорізальних верстатів. Гармонійне поєднання методів історичних, економічних та технічних наук досягнуто завдяки покладанню їх в основу загальнонаукової методології, посиленої застосуванням принципів: історизму, об'єктивності, системності, соціальності та альтернативності. Сформована в такий спосіб методологічна база дослідження забезпечила досягнення мети дисертаційного дослідження і дала змогу досягти високого ступеня її об'єктивності, неупередженості й достовірності отриманих висновків.

4. З'ясуванням впливу суспільно-політичних та соціально-економічних умов на характер функціонування в Україні верстатобудівної промисловості від її зародження в середині 1860-х років і до початку 1940-х років встановлено три види здійснення профільної діяльності: спорадичний, систематичний та системний. Виникнення кожного з них зумовлювалося виключно характером усталеного попиту на верстатобудівну продукцію (відповідно – хронологічно і номенклатурно випадковий, хронологічно сталий та номенклатурно випадковий, хронологічно і номенклатурно сталий), що формувався під тиском таких умов. Однак розвиток цих видів визначався загальним процесом суспільного науково-технічного розвитку, тому в історії українського верстатобудування присутні періоди невідповідності сформованого характеру попиту на верстати запропонованій галуззю пропозиції щодо його задоволення. Тож на етапах перевищення останньої над першим утворювалися періоди кваліфікованих форм відповідних видів профільної діяльності, коли наявний галузевий науково-технічний потенціал дозволяв їх використовувати з максимальною ефективністю. В інших випадках, виникали перехідні етапи із сумісним існуванням раніше застосованого та ново-затребуваних видів верстатобудівної діяльності, результативність яких безпосередньо визначалася ступенем суспільного науково-технічного розвитку, а саме – спроможністю

трансформувати галузевий науково-технічний потенціал до необхідного для здійснення згаданого переходу рівня. Між тим, упродовж 1930-х років радянським урядом, на ґрунті марксистської ідеології, без урахування ступеня суспільного науково-технічного розвитку, до остаточного усталення системної верстатобудівної діяльності в країні було здійснено спробу досягти її максимально продуктивної кваліфікованої форми шляхом директивно сформованого співвідношення відповідних попиту і пропозиції. Наслідком такого підходу стала екстенсифікація подальшого розвитку вітчизняного верстатобудівного виробництва з притаманними їй ресурсними перевитратами, зниженням показників продуктивності праці, темпів зростання обсягів виробництва, якості та надійності продукції. Звідси, вивчення впливу суспільно-політичних та соціально-економічних умов в Україні на характер функціонування її верстатобудівної промисловості показало абсолютну незалежність причин виникнення видів і форм верстатобудівної діяльності від домінуючої у суспільстві ідеології. Водночас, встановлено, що політико-економічні умови безпосередньо впливають на ступінь ефективності процесу розвитку цих видів та форм.

5. Вивченням підходів радянського уряду до провадження заходів з індустріалізації промисловості з’ясовано, що до початку етапу «соціалістичної» індустріалізації у державній науково-технічній політиці домінував успадкований з часів царату імператив випереджаючого розвитку сфер споживання верстатобудівної продукції. Як наслідок, науково-технічний потенціал українського верстатобудування розвивався стихійно і виключно завдяки енергії її окремих ентузіастів. У результаті відсутності системного підходу до формування галузевого науково-технічного потенціалу, на кінець 1920-х років вітчизняний верстатобудівний сектор виявився неспроможним задовольняти утворений попит на верстати, що викликало необхідність збільшення обсягів відповідного імпорту до розмірів, які поставили ходу процесу індустріалізації промисловості СРСР у повну залежність від країн-експортерів верстатного устаткування. Даний момент спонукав радянський уряд вжити заходи з організації випереджаючого розвитку верстатобудування, однак, через брак протягом попередніх років будь-якої науково-

технічної політики щодо галузі, первісні відповідні плани будувалися на критеріях і за показниками тих секторів машинобудування, де така політика системно проводилася тривалий час. Через це, не було враховано повну відсутність профільних систем: наукового забезпечення, підготовки наукових, інженерно-технічних та робітничих кадрів, адміністрування галузі, а також постачання її специфічними матеріалами та комплектуючими. З цієї ж причини, промислова політика у верстатобудівній сфері базувалася на запровадженні невластивого галузі масового типу виробництва, організованого на спеціалізованих заводах-гігантах. Наслідком указаних прорахунків стало припинення розбудови відповідних промислових потужностей, оскільки їх неможливо було забезпечити в потрібних обсягах, у першу чергу, кадрами та дефіцитними спеціальними матеріалами. Одночасно цьому, з 1929 р. розпочався процес концентрації управління українським верстатобудуванням у союзних керівних структурах, який остаточне завершився в 1934 р.

На початку 1930-х років відбувся перегляд промислової політики в галузі, результатом якого стала відмова від масового типу виробництва та організація системної підготовки профільних інженерно-технічних і робітничих кадрів. При цьому зберігалася концепція централізованих забезпечень верстатобудівних заводів напівфабрикатами й науковим супроводом процесів створення та освоєння нових типорозмірів верстатів. Однак, через подальшу відсутність науково-технічної політики щодо верстатобудування, науковий супровід був зведений до організації кваліфікованого копіювання зарубіжних прототипів найбільш затребуваних типорозмірів верстатів, решта видів і типів металорізального устаткування, як і раніше, імпортувалася. Через невелику кількість передбачуваних до освоєння типорозмірів верстатів, питання організації системного розгалуженого наукового забезпечення вітчизняного верстатобудівного виробництва до 1934 р. на порядку денному не поставало. Проте, з початком виходу із кризи провідних індустріальних країн, а також загостренням міжнародної обстановки, імпортні можливості СРСР стосовно верстатобудівної продукції почали різко знижуватися. Це викликало необхідність збільшувати ступінь спроможності вітчизняного верстатобудівного сектору задовольняти попит радянського машинобудівного комплексу, що

виявилося неможливим через відсутність концепції галузевого науково-технічного розвитку. Таким чином, дослідженням встановлено, що до середини 1930-х років державна науково-технічна політика щодо вітчизняного верстатобудування була відсутня, а галузевий розвиток відбувався до 1926 р. стихійно, з наступним упорядкуванням у межах загальномашинобудівної промислової політики СРСР. Початком формування науково-технічної політики стосовно верстатобудівної індустрії слід вважати 1934 р., коли була визнана необхідність двократного збільшення темпів освоєння нових типорозмірів верстатів і, як наслідок, – створення мережі заводських конструкторських бюро, організації системної підготовки науково-технічних кадрів і переорієнтації наявних дослідно-конструкторських установ з розробки методик кваліфікованого дублювання на створення методів самостійного проектування металорізальних верстатів.

6. Дослідження ґенези верстатобудівної освіти показало, що намагання її запровадження були здійснені в КПІ та ХТІ ще в 1906–1908 рр., але ці спроби виявилися невдалими, і дисципліни верстатобудівного фаху в дорадянські часи, з перервами, існували лише в цих вишах, і тільки як факультативні. Труднощі із запровадженням верстатобудівної освіти обумовлювалися, насамперед, наступними чинниками: 1) невисокими вимогами споживачів до технічного рівня відповідного обладнання, що відкривало можливості до широкого продукування дублікатів конструктивно найпростіших його видів; 2) нестабільністю попиту на верстати, внаслідок чого рівень потреби спеціалістів верстатобудівного фаху, в разі виникнення такої, не можна було спрогнозувати; 3) політикою протекціонізму у верстатобудівній сфері, яка робила якісне та надійне зарубіжне металорізальне устаткування занадто дорогим і відкривала вітчизняним верстатовиробникам безпроблемну реалізацію на внутрішньому ринку своєї менш якісної та надійної продукції, виготовлення котрої не потребувало спеціалізованих знань. Але головна причина крилася в абсолютному неусвідомленні урядовими колами ролі верстатобудування в процесі індустріалізації, що вже розгорнувся в промислово розвинених регіонах країни. Даний фактор позбавив ініціативу провідного науково-педагогічного складу українських технічних вишів державної підтримки в

запровадженні системної підготовки спеціалістів верстатобудівного фаху, і під тиском вище згаданих чинників її розвиток припинився на стадії фундації.

Повторна, на тій же ентузіастській основі, що й організація верстатобудівного виробництва в республіці, спроба запровадження верстатобудівної фахової освіти відбулася в КПІ у 1926 р. Однак через відсутність державних промислової та науково-технічної політик щодо верстатобудівної галузі ця спроба також завершилася лише факультативною підготовкою. На цей раз, вирішальним фактором стримування розвитку верстатобудівної освіти став тотальний брак технологів у радянському машинобудуванні, що заважало формулюванню споживчих вимог на верстатобудівну продукцію. Тому, наприкінці 1920-х років першочергового розвитку отримав саме цей напрям підготовки фахівців, у межах якого на факультативній та курсовій основі, в масштабах, відповідних об’єму галузі в усьому машинобудівному комплексі УСРР, здійснювалася верстатобудівна спеціалізація. Цілеспрямовану підготовку інженерів-верстатобудівників було розпочато в 1931 р. у КМБІ та Одеському робітничому університеті, а з 1934 р. – у ХММІ, але, зважаючи на ведення урядом лише промислової галузевої політики, нечисленну групу конструкторів методами курсового навчання технологів готували тільки в першому з вишів.

Відповідно до започаткування радянським урядом процесу формування галузевої науково-технічної політики, в УСРР відбулося розширення системи верстатобудівної фахової підготовки. У 1935 р. профільна кафедра відкривається в КІІ, у 1936 р. – в ОІІ, а в 1937 р. – у ХММІ, таким чином закріплюючи республіканську структуру навчання галузевих інженерів і науковців. Отже, дослідженням визначено, що зародившись у 1906 р., українська система підготовки спеціалістів верстатобудівного фаху тільки через тридцять років набула завершеної форми, здатної продукувати відповідних працівників по всьому спектру верстатобудівної проблематики.

7. Розгляд шляхів організації наукового забезпечення верстатобудівної діяльності в Україні в 1920-х – 1930-х роках висвітлив домінування практики науково-технічних запозичень зарубіжних конструкцій та технологій практично

протягом усього обраного хронологічного проміжку. Між тим, спосіб здійснення цих запозичень змінювався по мірі зростання кваліфікації галузевого науково-технічного персоналу – від простого дублювання в другій половині 1920-х років до розробки на базі зарубіжних прототипів їх модифікованих версій наприкінці 1930-х років. Однак повністю оригінальних конструкцій металорізальних машин верстатобудівною промисловістю УСРР до 1941 р. створено не було, що, з огляду на порядок наукового забезпечення українського верстатобудування, свідчить про недостатній рівень розвитку галузевої науки як у республіці, так і в СРСР у цілому.

Так, стосовно порядку наукового забезпечення, даною розвідкою виявлено, що до 1925 р. науковий супровід верстатобудівного виробництва не мав сталої основи і здійснювався в спорадичній формі окремими фахівцями українських вишів та шляхом відповідної просвітницької діяльності союзних установ управління науково-технічним розвитком промисловості. З 1926 р., по мірі створення в УСРР філій таких установ, провідна роль в організації наукового забезпечення українського верстатобудування промисловості зміщується до регіональних закладів управління науково-технічним розвитком і остаточно закріпляється за ними в 1929–1930-х роках фундацією власне республіканських таких інституцій. Одночасно змінюється і характер надаваного наукового супроводу доданням до вже існуючих форм ще й виконання проектних робіт на замовлення верстатовиробників. Однак слабка профільна кадрова і практично відсутня матеріально-технічна бази республіканських науково-технічних закладів виявилися неспроможними здійснювати науковий супровід у повному обсязі, що спонукало українських верстатобудівників звертатися за відповідною допомогою до союзних установ. У свою чергу, відсутність на республіканських верстатобудівних підприємствах власних науково-технічних підрозділів не давала змоги отримувати цю допомогу в незавершеному або узагальненому вигляді для її доопрацювання на місці, через що українські верстатовиробники мали очікувати затребуваних послуг, доки в союзних установ не виявиться для цього час, заощаджений у процесі обслуговування потреб союзних верстатзаводів. Через утворений у такий спосіб загальний порядок наукового забезпечення воно виявилося повністю неефективним і найбільшого

розповсюдження в цей час набула форма передавання вже готових виробництв верстатів з підприємств союзного підпорядкування – республіканським.

З 1932 р., у зв'язку з переходом від територіальної до галузевої системи управління народногосподарським комплексом, українські науково-технічні заклади почали втрачати будь-які керівні повноваження щодо розвитку республіканського верстатобудування. До 1934 р. їх кількість значно скоротилася, а роль у системі галузевого наукового забезпечення стала виключно консалтинговою, оскільки провадження державної науково-технічної політики у верстатобудівній сфері закріплювалося за союзним ЕНДІМВ, з контрольованим делегуванням ним частки своїх повноважень щодо зайнятих у верстатобудівному виробництві непрофільних машинобудівних заводів трьом загальносоюзним КБ: тресту «Оргаметал», Центрального інституту праці та Інституту машинобудування і металообробки. Спеціалізовані ж верстатзаводи в питанні формування своєї науково-технічної політики безпосередньо управлялися ЕНДІМВ, для чого було створено мережу заводських КБ.

З січня 1938 р., під час розподілу НКВП СРСР на низку машинобудівних наркоматів, ЕНДІМВ був позбавлений раніше делегованих ним іншим союзним установам повноважень, а самі ці установи відповідні керівні функції зовсім. З цієї приини,, через велику частку в тогочасному радянському верстатобудівному виробництві продукції непрофільних підприємств, процес управління галузевим науково-технічним розвитком почав набирати стихійності, позбавитися якої вдалося восени 1939 р. шляхом приведення структури управління науковим забезпеченням верстатобудівної діяльності у відповідність до наявної системи централізованого управління верстатобудівним виробництвом. Однак, під час нетривалого періоду стихійності в організації наукового супроводу верстатобудівного виробництва різко зросла роль консалтингової форми наукового забезпечення, чому значно посприяло створення профільних вишівських науково-педагогічних підрозділів, де, власне, такого роду діяльність і зосередилася.

Тож з'ясовано, що до початку 1940 р. у СРСР було вибудовано чітку, централізовано керовану, систему наукового забезпечення верстатобудівної

діяльності, що складалася з єдиного союзного органу провадження галузевої науково-технічної політики (з червня 1941 р. додалося ЦКБ важкого верстатобудування) та мережі заводських КБ з експериментальними цехами, посиленої дослідницькою діяльністю власних центральних заводських лабораторій та вишівських науково-педагогічних підрозділів, – з її втілення. Ця система цілковито відповідала обраній моделі централізованого директивного управління промисловістю, але, через нестачу профільних науково-технічних кадрів і недостатню оснащеність дослідно-експериментальної бази, до початку радянсько-німецької війни не стала ефективною.

8. Аналізом динаміки розвитку матеріально-технічної бази республіканського верстатобудування визначено, що процес її формування мав нелінійний характер, а часом – навіть регресивний. Так, до 1925 р. було повністю ліквідоване єдине в СРСР профільне підприємство – Харківський завод «Герлях і Пульст», а його основні фонди виявилися розпорошеними між інших місцевих машинобудівних заводів. Дослідженням встановлено, що всупереч радянській історіографії, евакуйований у 1915 р. до України з Польщі найбільш сучасно оснащений в Російській імперії верстатзавод «Герлях і Пульст», у виробничій програмі якого були виключно металорізальні верстати та ковальсько-пресове устаткування, не тільки відновив свою роботу, а й налагодив її на тимчасових потужностях з продуктивністю, вищою ніж на будь-якому іншому заводі імперії. У номенклатурі продукції цього підприємства, окрім широко розповсюджених типів металорізального устаткування, були токарні верстати-автомати та надважкі токарні та токарно-карусельні верстати для обробки деталей вагою до 90 тонн, чого радянському верстатобудуванню вдалося досягти лише в 1939 р. пуском за тимчасовою схемою КЗВВ.

Вивчення розвитку основних фондів українського верстатобудування показало, що на початку 1920-х років практично всі вони були або розпорошені або переорієнтовані на випуск іншої продукції. Таким чином, спростовується теза радянської історіографії стосовно відсутності до початку періоду «соціалістичної» індустріалізації верстатобудування на українських теренах, оскільки руйнація його матеріально-технічної бази відбулася вже після встановлення радянської влади в

Україні і провадилася урядом цілеспрямовано. Останній момент пов'язаний з первісною неадекватною оцінкою радянським урядом місця верстатобудівної промисловості на етапі індустріалізації, отриманою, в свою чергу, у спадок від дореволюційної влади, яка не усвідомлювала сутність процесу індустріалізації. У будь-якому випадку, на 1925 р. в УСРР залишилося лише два заводи, здатних здійснювати верстатобудівну діяльність на сталій основі, хоча під час Першої світової війни таких налічувалося двадцять дев'ять. Однак з пожвавленням індустріалізаційних процесів в УСРР загострилося питання відродження верстатобудівного виробництва, внаслідок чого, як встановлено даною розвідкою всупереч наявній історіографії, не в 1930 р., а в 1926 р., і не союзним, а саме республіканським урядом ухвалюється рішення щодо будівництва в Харкові великого верстатзаводу. Проте, через відсутність промислової політики стосовно верстатобудування на союзному рівні, до 1929 р. не вдалося визначитися ні з спеціалізацією підприємства, ні з його масштабом, у результаті чого ця розбудова не отримала належного фінансування з союзного бюджету, а в республіканського на неї не вистачало фінансових ресурсів, тож спорудження ХВЗ до 1930 р. припинилося на рівні підготовчих будівельних робіт.

Через брак коштів на фундацію нових верстатзаводів, український уряд у 1929–1931 р. проводив запозичену з дореволюційного досвіду практику розгортання верстатобудівного виробництва на потужностях непрофільних машзаводів, що отримали назву «планованих», але широкого застосування вона не набула, тож і значного збільшення матеріально-технічної бази республіканського верстатобудування не відбулося. Тим часом, союзним урядом був ухвалений план розміщення на українських теренах у 1928–1932 рр. більш ніж 40 % верстатобудівних потужностей СРСР із розбудовою тут семи нових великих спеціалізованих заводів. Проте через хиби в промисловій політиці, запізнє формування галузевої науково-технічної політики, переорієнтацією географічно-індустріалізаційного акцепту на Схід СРСР та занадто великі для тодішньої радянської економіки обсяги індустріальної розбудови в цілому, до 1936 р. не було побудовано жодного. До 1941 р. в УРСР було споруджено лише три нових спеціалізовані заводи, а

їх загальна кількість становила сім, замість запланованих на 1932 р. дев'яти, однак при цьому потужності «планованих» заводів були збільшені втричі.

Загальна питома вага українських верстатобудівних потужностей в загальносоюзному обсязі на 1940 р. становила 22 %, при цьому лише половина виробничих площ була побудована в радянський період, з яких 75 % – починаючи з 1934 р. До цих узагальнених показників віднесені й верстатобудівні площі відчуженого в 1939 р. з республіканського підпорядкування мелітопольського заводу ім. ОГПУ та двох відомчих одеських навчально-виробничих підприємств, а також «планованих» заводів інших відомств, включно з заводами Реммаштресту, на яких поряд із капітальним ремонтом верстатів здійснювалося їх виготовлення. Поспішна розбудова разом із прорахунками в промисловій політиці щодо верстатобудівного виробництва привели до первісної незабезпеченості нових заводів власними ливарними виробництвами, що було виправлено на початку 1940-х років. Однак при цьому запровадження в 1934 р. галузевої науково-технічної політики сприяло тому, що на всіх без винятку спеціалізованих верстатзаводах були побудовані дослідно-експериментальні потужності. Отже, найбільших темпів розвитку матеріально-технічна база українського верстатобудування набула з другої половини 1930-х років, в умовах розгоряння Другої світової війни. З огляду на її майже повну руйнацію в першій половині 1920-х років та подальше неквапливе відновлення до середини 1930-х років, це не дало можливості до початку 1940-х років сформувати матеріально-технічну складову галузевого науково-технічного потенціалу навіть у передбачуваних на зорі «соціалістичної» індустріалізації обсягах, тим більше – в обсягах, достатніх для повноцінного задовольняння потреб машинобудівного комплексу країни в умовах підготовки до війни.

9. Розвідкою трансформації системи управління верстатобудівною промисловістю в Україні виявлено тринадцятиразові зміни її структури, починаючи з 1924 р., коли в УСРР розпочався процес відновлення галузевої форми верстатобудівної діяльності, і закінчуючи створенням окремого Народного комісаріату верстатобудівної промисловості СРСР у червні 1941 р. При цьому з'ясовано, що до 1926 р., попри певне розповсюдження верстатобудування

непрофільними заводами та запровадження такого для потреб Харківського та Одеського металотрестів на двох підпорядкованих ним профільних підприємствах, товарне виробництво верстатів в УСРР не здійснювалося, що змушує вважати даний період в історії українського верстатобудування періодом позагалузевого верстатобудівного виробництва. Відновлення товарного виробництва верстатів відбулося в 1927 р. введенням до складу Укрмашбудтресту Одеського верстатобудівного заводу ім. Леніна та відповідним пропонуванням верстатобудівної продукції останнього на міжтрестівському ринку. Найбільша щільність з указаних змін структури управління галуззю (шість) припала на етап І п'ятирічки, що було пов'язане як з відсутністю промислової політики стосовно верстатобудівної сфери, так і з процесом централізації управління народногосподарським комплексом СРСР у цілому. Однак і темпи зростання продуктивності праці та обсягів виробництва в українському верстатобудуванні впродовж 1928–1932 рр. були найвищими в усьому, обраному дослідженням, хронологічному періоді.

Три структурних перетворення в системі галузевого управління відбулося протягом ІІ п'ятирічки і стільки ж за три з половиною роки ІІІ п'ятирічки, що робить етап 1933–1937 рр. в організаційному плані найбільш зваженим в усьому періоді міжвоєнного розвитку українського верстатобудівного сектору, за винятком періоду позагалузевого виробництва, що було зумовлено завершенням процесу концентрації управління республіканським сектором верстатобудування на союзному рівні. Проте в цей час процес формування промислової політики стосовно галузі ще не був завершений, а науково-технічної – тільки-но розпочався, що позначилося на уповільненні темпів зростання обсягів виробництва та зниженні продуктивності праці. Оскільки основний приріст обсягів верстатобудівного виробництва в ІІ п'ятирічці був забезпечений розширенням на її початку мережі «планованих» заводів, унаслідок чого їхня частка в загальних обсягах відповідної продукції збільшилася з 7,2 до 40,1 %, негативний ефект від уповільнення темпів зростання обсягів виробництва та зниження продуктивності праці став відчутним лише на рубежі 1936–1937 рр. Даний момент став каталізатором репресій у галузі,

які в українському верстатобудуванні охопили всі верстви працівників – від робітників до відомчого керівництва, і які жодним чином не вплинули на вже розпочатий процес зміни характеру розвитку верстатобудівної діяльності з інтенсивного на екстенсивний, унаслідок чого щільність структурних змін системи управління верстатобудівною діяльністю з 1938 р. зросла, але це не змогло упередити екстенсифікацію верстатобудівного виробництва.

Таким чином, ступінь ефективності системи управління верстатобудівною промисловістю знижувався по мірі відмови влади від елементів ринкового регулювання економіки та переходу до виключно директивних методів. Також це зниження стимулювалося створенням громіздкої, централізованої на союзному рівні структури, негнучкість якої посилювалася відсутністю до 1941 р. в ієрархії радянського адміністративного управління народногосподарським комплексом спеціалізованого відомства, наділеного повноваженнями самостійного ресурсного розподілу – наркомату. У результаті, вітчизняне верстатобудівне виробництво до 1940-х років стало ресурсовитратним, низькопродуктивним та обтяженим в управлінні.

10. У ході проведення дослідження не виявлено окремих, притаманних лише верстатобудівній сфері, заходів із підготовки робітничого і середнього технічного персоналу галузі, що проводилися впродовж обраних хронологічних меж. Усі вони здійснювалися відповідно до політики республіканського та союзного урядів щодо формування кадрової бази машинобудівного комплексу в умовах індустріалізації промисловості. Єдиною відмінністю від більшості машинобудівних галузей, продиктованою специфікою підвищених вимог у верстатобудуванні до критеріїв точності, була достатньо тривала допідготовка робітників на робочому місці, терміни якої, між тим, у II п’ятирічці значно знизилися в результаті надання більшої уваги цьому питанню в школах ФЗУ. Останній момент став можливим, у першу чергу, завдяки збільшенню на рубежі 1920–1930-х років контингенту закладів з підготовки середнього технічного персоналу та, як наслідок, по мірі їх випуску та стажування – кількості викладачів ФЗУ, обізнаних із згаданою специфікою верстатобудування. Підвищені вимоги до дотримання точнісних параметрів сприяли такій ситуації, коли за номінальне рівних кваліфікаційних розрядів, реальна

кваліфікація робітника верстатобудівної сфери була вищою від робітників багатьох інших секторів машинобудування, тому й отримували вищий розряд, через велику питому вагу робіт підвищеної точності, на верстатзаводах виходило швидше. Цей чинник суттєво впливав на плинність робочої сили на верстатобудівних підприємствах, оскільки тарифна політика на них до кінця 1930-х років мала загальномашинобудівний характер, тож, отримавши навички праці на верстатзаводі при підвищених точнісних вимогах, робітникові було легше виконувати норми виробітку на тих машзаводах, де таких вимог до точнісних параметрів не надавалося, а кваліфікаційна оплата норм була рівною. З розгортанням перегонів з озброєнь напередодні та на початку Другої світової війни та, як наслідок, різким зростанням обсягів виробництва на оборонних підприємствах з притаманними їм вищими розцінками праці, відтік робочої сили з верстатобудівних підприємств змінив свій напрямок в їх бік, а показник плинності кадрів на верстатзаводах став погіршуватися ще стрімкішими темпами, і на 1940 р. становив трохи не 100 % по всіх верстатзаводах України. Отже, проблема нестачі кваліфікованих робітничих кадрів у республіканській верстатобудівній сфері зберігалася весь досліджуваний період, що суттєво впливало і на продуктивність праці, і на показники якості продукції.

11. Вивчення розвитку української верстатобудівної сфери як сегменту радянського верстатобудування та союзного машинобудівного комплексу в цілому показало, що протягом 1920–1930-х років провідні спеціалісти верстатобудівного фаху були сконцентровані Москві. Цьому сприяли набагато ширші можливості для роботи, що могла запропонувати столиця СРСР в умовах поступового та планомірного зосередження важелів управління галузевим науково-технічним розвитком на союзному рівні. До того ж, і за абсолютними розмірами союзна верстатобудівна галузь, ще до переходу на галузеву систему управління, була втричі більшої від українською, завдяки чому відкривався й більший простір для втілення наукових, організаційних та інженерних думок і ідей. Незважаючи на це, в Україні в цей час також працювала плеяда видатних працівників верстатобудівної сфери, серед яких, насамперед, фундатори верстатобудівної науки та освіти на українських теренах ще в дорадянський період – К. Е. Гейбель та А. І. Троїцький. Вони також

увійшли до складу групи ентузіастів відродження верстатобудівної промисловості в УСРР у першій половині 1920-х років, серед яких у тому числі були: польський інженер і директор заводу «Герлях і Пульст» Я. Піотровський, ініціатори організації верстатобудівного виробництва і перші директори: Одеського верстатзаводу ім. Леніна – Є. І. Джелаїді, Лубенського верстатзаводу «Комунар» – М. Й. Шурхін. У другій половині 1920-х років до них додалися другий директор заводу «Комунар» І. Ф. Новиш та викладач КПІ і науковий співробітник УкрНДІМашу Я. М. Хаймович, який, утім, на початку 1930-х років переїхав до Москви, де очолив верстатобудівний факультет Московського верстатоінструментального інституту. Але його брат Є. М. Хаймович залишився в Києві й наприкінці 1930-х років став одним із фундаторів у СРСР науки про верстатну гідравліку, а результати його досліджень багатою мірою використовувалися на ХВЗ, який у кінці 1930-х років очолив В. Г. Лапін, котрий до того, на початку 1930-х років керував Харківським заводом Реммаштресту, на якому саме за його ініціативи поряд із ремонтним виробництвом був налагоджений серійний випуск токарних верстатів. Тобто, незважаючи на гірші ніж у союзних установах умови роботи, в науково-дослідних, навчальних та промислових організаціях УСРР упродовж досліджуваного періоду був стабільним свій контингент провідних у СРСР галузевих фахівців, хоча й менший за абсолютною чисельністю, але цілком відповідний масштабу українського сектору в союзному верстатобудуванні.

12. При з’ясуванні витоків проблематики розвитку верстатобудування Радянської України в міжвоєнний період було встановлено, що товарне верстатобудівне виробництво існувало на українських теренах із середини 1860-х років, тобто – зародження та початок еволюції галузі сталися задовго до встановлення радянської влади в Україні. Звідси, формування науково-технічного потенціалу верстатобудівної сфери УСРР розпочалося в дорадянський період, але, при цьому, відбувалося і його використання, що дозволяло припускати справедливість тверджень радянської історіографії про відсутність відповідного галузевого науково-технічного потенціалу на момент встановлення радянської влади в Україні, оскільки за попередньої влади теоретично він міг бути вичерпаним вщент на будь-

якому хронологічному відтинку. Дані обставини змусили дослідити процес трансформацій галузевого науково-технічного потенціалу від зародження галузі до верхньої хронологічної межі історичної розвідки. Під час дисертаційного дослідження були виявлені певні етапи з відмінними способами формування та використання науково-технічного потенціалу вітчизняного верстатобудування, які класифіковано за тринадцятьма параметрами, що характеризують якісний стан чотирьох потенціалісних складових: наукової, кадрової, матеріально-технічної та організаційної.

Таким чином, з'ясовано, що з середини 1860-х років до 1941 р. в історії верстатобудування на українських теренах, виходячи з обраних критеріїв оцінки, відбулося вісім змін способів формування та використання науково-технічного потенціалу, а відповідно – дев'ять етапів його розвитку, п'ять з яких припало на період 1920–1930-х років. Одночасно встановлено, що поряд із способами формування та використання галузевого науково-технічного потенціалу існували й форми здійснення верстатобудівної діяльності, що визначалися характером попиту на верстатобудівну продукцію, але ефективність яких забезпечувалася саме станом використання науково-технічного потенціалу, який формувався в тому числі, і в попередні періоди. З огляду на вказане, було доведено, що твердження попередньої історіографії стосовно обнуління науково-технічного потенціалу вітчизняного верстатобудування на етапі зміни суспільно-політичного устрою в Україні не відповідає дійсності. У цей час, через зміну характеру попиту, відбулося повернення до малоефективної спорадичної форми верстатобудівної діяльності, але сформований у попередній період науково-технічний потенціал, попри всі негаразди громадянської війни, більшою мірою зберігся, а його наступна руйнація стала цілковитим наслідком діяльності саме радянського уряду.

Недостовірність відомостей попередньої історіографії зумовлена некоректністю історичних порівнянь, проведених відповідно 1912 р. або 1913 р., тому що максимальний підйом вітчизняного машинобудування, а отже – і максимальний попит на металорізальні верстати, в дорадянській період припав на роки Першої світової війни, що стимулювало розвиток верстатобудування на 85 % сучасних українських земель. У цей час було нагромаджено галузевий науково-

технічний потенціал в обсягах та якості, яких радянському уряду вдалося відновити лише у 1930 р., і на руйнацію якого вистачило чотири роки. Основним чинником впливу на погіршання стану наукового-технічного потенціалу верстатобудівної сфери стала політика зміцнення активної частки основних фондів машинобудівних підприємств шляхом переміщення на них металорізального устаткування з непрацюючих заводів, унаслідок чого галузевий науково-технічний потенціал виявився незатребуваним, а товарне виробництво верстатів в УСРР, до 1926 р. включно, припинилося. Тому матеріальна, кадрова та організаційна складові науково-технічного потенціалу верстатобудівної промисловості були перепрофільовані, а наукова – «законсервована», хоча це не означало повного зникнення, оскільки набуті в попередній період знання і досвід з організації та здійснення верстатобудівного виробництва залишилися. Власне, з цієї причини й вдалося дуже швидко відродити потенціал галузі, проте, через попередню його руйнацію, а головне – збережені ще з дорадянських часів стихійність процесу формування наукового забезпечення та невизначеність промислової політики щодо верстатобудівної сфери, якість відновленого науково-технічного потенціалу вже поступалася поточним вимогам процесу індустріалізації. Таким чином, з 1919 р. і до початку II п’ятирічки пройшло три етапи розвитку українського верстатобудування, впродовж яких відбулися: повна деградація з наступним зворотним відновленням способу використання галузевого науково-технічного потенціалу, неповна деградація з наступним покращеним відновленням способу його формування.

Більш високий рівень порядку формування галузевого науково-технічного потенціалу знайшов прояв, насамперед, у досягненні пришвидшених, ніж у дорадянські часи, темпів в освоєнні у виробництві нових типорозмірів верстатів, що були дублікатами зарубіжних моделей. Це дало привод радянському уряду вважати галузевий науково-технічний потенціал розвиненим до ступеня, здатного забезпечити перехід до кваліфікованої системної форми верстатобудівної діяльності минаючи системну. Але при цьому не брали до уваги, що в I п’ятирічку дублювалися морально застарілі моделі, спроектовані та виготовлені за принципами, обізнаність на яких почасти збереглася у вітчизняному

верстатобудуванні з дорадянських часів, а почасти була набута шляхом широкої відповідної просвітницької діяльності. У II п’ятирічці малося ж переходити до дублювання наступних поколінь металорізального устаткування – більш складних як у проектуванні, так і у виготовленні, більш метало- та трудомістких, насичених засобами електро- та гідроавтоматики. Усе це вимагало значного розширення та якісних змін промислових потужностей і, насамперед, відповідно підготовлених кадрів, здатних швидко та якісно провадити необхідні проектні роботи та технологічну підготовку виробництва. Проте жодних дій для створення означених передумов протягом I п’ятирічки радянським урядом не було вчинено, що робило спробу переходу від системно-систематичної форми здійснення верстатобудівної діяльності відразу до кваліфікованої системної, наперед приреченої на невдачу.

Намагання партійно-господарського керівництва СРСР привести галузевий науково-технічний потенціал у відповідність до поставлених перед вітчизняним верстатобудуванням завдань вже під час їх виконання не принесли очікуваного результату, що зумовлювалося як інерційністю процесу підготовки науково-технічних кадрів, так і первісною відсутністю обґрунтованих планів необхідного розширення матеріально-технічної бази верстатобудівного виробництва. Останній момент в умовах об’єктивно зумовленого перегляду промислової політики стосовно верстатобудівної сфери привів до затягування в часі ухвал потрібних рішень та організаційної невпорядкованості в галузевому управлінні. Як наслідок, до кінця II п’ятирічки вдалося перейти лише до системної верстатобудівної діяльності, що стало, безперечно, великим досягненням, але недостатнім в умовах розгортання підготовки до Другої світової війни, тому з початком III п’ятирічки відповідні заходи були посилені. Першочергово розпочалися реструктуризації систем управління галуззю та її наукового забезпечення, з метою приведення їх у відповідність як необхідному рівню науково-технічного потенціалу, так й існуючій системі управління народногосподарським комплексом країни. Окрім того, вже за впорядкованими й узгодженими планами поспішними темпами здійснювалася розбудова нових потужностей, а також виводилися три підприємства з числа «планованих», з наступним

створенням на їх базі двох спеціалізованих верстатобудівних заводів, що теж сприяло розширенню галузевих промислових площ.

Таким чином, у період 1938–1941 рр. було здійснено комплекс заходів, які змінили спосіб формування галузевого науково-технічного потенціалу, піднявши його до ступеня, здатного забезпечувати кваліфіковану системну форму верстатобудівної діяльності, однак наповнити наукову, матеріально-технічну та кадрові складові цього потенціалу до потрібного рівня до початку радянсько-німецької війни не вдалося. Останньому заважав як брак часу, так і збережений протягом усіх періодів радянської економіки спосіб використання галузевого науково-технічного потенціалу, який сформувався під тиском директивного, наперед визначеного попиту на верстатобудівну продукцію. У цих умовах сенс виробничої діяльності верстатзаводів зводився до виготовлення встановленої планом кількості та номенклатури виробів, збут яких гарантувався державою та відсутністю альтернативи у споживачів. Тим самим, в умовах дефіциту в СРСР металорізального обладнання, питання ресурсних витрат на таке виробництво набувало другорядності, через що його трудомісткість, енерго- та матеріаловитратність почали зростати пропорційно зростанню планових завдань з обсягів виробництва. Отже, даний чинник разом із запізнілою організацією випереджаючого розвитку галузевого науково-технічного потенціалу привели до того, що з середини 1930-х років швидкість його використання почала перевищувати темпи формування.

13. Дослідженням з’ясовано, що до початку 1930-х років унаслідок невисокого ступеня вимог до металорізального устаткування, діапазон типорозмірів продукованих українським верстатобудуванням металорізальних машин цілком задовольняв вітчизняних споживачів. Невеликі ж обсяги верстатобудівного виробництва до кінця 1920-х років перекривалися в 3–5 (залежно від року) разів більшими обсягами імпорту верстатів, за рахунок чого одночасно вирішувалася проблема дефіцитних видів і типів обладнання. Укладена ситуація дозволила радянському уряду запровадити у верстатобудуванні концепцію масового виробництва обмеженої гами найпоширених у промисловості типорозмірів верстатів,

доповнювати яку моделями малих масштабів споживання передбачалося завдяки імпорту. Розрахунок на високу продуктивність масового типу виробництва надав підстав радянському партійно-господарському керівництву вважати, що впродовж I п’ятирічки, побудувавши нові та переоснастивши під масовий тип виробництва існуючі верстатзаводи, буде можливим виготовити достатні, для дотримання обраних темпів індустріалізації обсяги верстатів найпоширених типорозмірів. Однак намагання охопити розбудовою відразу всі сектори промисловості привело до того, що жодного із запланованих верстатзаводів не було споруджено і виконання первісне поставлених завдань становило 50 % за обсягами виробництва, 40 % за номенклатурою та 53 % за щорічною продуктивністю. Одночасно, переоснащення машинобудування протягом I п’ятирічки показало, що для підтримки його ефективного розвитку потрібно додатково випускати, як мінімум, у 2,5 рази більше від первісно запланованої кількості типорозмірів верстатів, за умови досягнення передбачуваної раніше щорічної продуктивності галузі при збереженні можливості імпортування щонайменш 100 необхідних типорозмірів металорізального устаткування.

Ці нормативи були покладені в основу II п’ятирічного плану, що привело до корегування концепції запровадження у верстатобудуванні масового типу виробництва на користь серійних типів. Зі зміною концепції було переглянуто плани розбудови галузі, що загальмувало цей процес, тоді як через погіршання міжнародної обстановки і початок підготовки до перегонів з озброєння умови імпорту верстатів значно ускладнилися. Такі обставини, а також ревізія застосованих машинобудівних технологій привели до того, що з 1934 р. від вітчизняного верстатобудування вже вимагалося ще в півтора рази підвищити щорічну продуктивність та в такому ж обсязі збільшити номенклатуру продукції. Але через проблему розбудови та різке зростання типорозмірів верстатів, що передбачалося освоювати у виробництві при попередньо не підготовленому науковому супроводі верстатобудівного виробництва, щорічну та абсолютну продуктивність галузі впродовж II п’ятирічки вдалося підняти лише на 70 % від потрібного, а збільшити номенклатуру – на 50 %. У III п’ятирічці ситуація з

розбудовою галузі стабілізувалася, а її наукове забезпечення, хоч і не досягло необхідного рівня за своїм змістом, остаточно склалося за формою. Це дало змогу до травня 1941 р. виконати заплановані показники з освоєння нових типорозмірів верстатів на 82 %, при збереженні 70 % виконання запланованих обсягів їх виробництва. При цьому, за цей час потреба машинобудування знову зросла в півтора рази за номенклатурою і на третину за кількістю верстатів. Таким чином, увесь досліджуваний період вітчизняне верстатобудування працювало із значним відставанням від потреб машинобудівного комплексу, тим самим гальмуючи темпи його розвитку, хоч обсяги цього відставання й поступово скорочувалися.

14. Встановлено, що способи формування та використання галузевого науково-технічного потенціалу на всіх етапах розвитку вітчизняного докорінним чином впливали на відповідність технічного рівня та якості верстатобудівної продукції потребам радянського машинобудівного комплексу в період «соціалістичної» індустріалізації. З’ясовано, що до кінця 1920-х років проблема комплектування верстатних парків машинобудівних заводів устаткуванням високого технічного рівня вирішувалася виключно імпортом. Проте з подальшим розгортанням індустріалізаційних процесів переважне задовольняння потреб радянського машинобудівного комплексу у верстатах завдяки імпорту почало обтяжувати державну скарбницю, у результаті чого виникла інституція Реммаштресту, на заклади якого було покладено не лише виробничі функції – з відновлення металорізального устаткування в промисловий спосіб, а й фіскальні – з виявлення та вилучення такого обладнання з підприємств, на які воно було переміщене із законсервованих заводів внаслідок відповідної державної промислової політики першої половини 1920-х років. Цей захід, через достатньо важку у виконанні поєднуваність фіскальних і промислових функцій та низьку продуктивність ремонтно-відновлювальних технологій, до середини 1930-х років показав свою повну безперспективність потужного джерела надходжень металорізальних верстатів. Таким чином, організаційно не вдалося на початок 1930-х років забезпечити шлях поповнення радянського машинобудівного комплексу верстатами пониженого (застарілого) технічного рівня через систему Реммаштресту, тим самим

надаючи можливість «планованим» заводам освоювати у виробництві металорізальні машини поточного, а спеціалізованими верстатобудівним підприємствам – виключно перспективного науково-технічного рівня.

Окрім організаційних причин, налагодженню виробництва на спеціалізованих верстатзаводах новітньої техніки завадила надто слабка наукова складова галузевого науково-технічного потенціалу, через що ця група підприємств почала дублювати достатньо давно експлуатовані зарубіжні металорізальні машини, але вже спроектовані для використання в спеціальних та спеціалізованих машинобудівних технологіях. На ХМРЗ та ОМРЗ Реммаштресту, як і на групу «планованих» підприємств було передано виробництво, зняте з профільних верстатзаводів, а ремонтно-відновлювальне виробництво переклалося на відповідні цехи великих машинобудівних заводів, хоча почасти здійснювалося й ДМРЗ Реммаштресту. Звідси, до другої половини 1930-х років машинобудівний комплекс СРСР не мав власного джерела надходжень металорізального обладнання, науково-технічний рівень якого відповідав би світовому.

З погіршанням можливостей імпорту верстатів у середині 1930-х років, проблема підвищення технічного рівня вітчизняної верстатобудівної продукції набула кричущої нагальності, що спонукало радянський уряд до розробки та впровадження відповідної галузевої науково-технічної політики. Проте припущені в попередні періоди прорахунки у формуванні науково-технічного потенціалу верстатобудівної сфери, за існуючого способу його використання, не дали можливості йому сягнути таких масштабів, які б дозволяли зберігати темпи зростання галузевої продуктивності при одночасне зростаючій складності процесів проектування та виготовлення верстатів. Тому, починаючи з другої половини 1930-х років у вітчизняному верстатобудуванні поширилася практика спрощених підходів до вказаних процесів, що не дозволило дублювати дуже складні зарубіжні прототипи, але надало спроможність власними силами проектувати модернізовані версії більш простих, але, тим не менш, сучасних верстатів. Однак дана практика при дуже напружених планових завданнях, через брак обізнаності всіх верств ІТП спеціалізованих верстатзаводів на фундаментальних основах теорії металорізальних

верстатів, привела до падіння якості та надійності продукованих машин, посиленого впливом негативного ефекту від надвеликої плинності робітничих кадрів. Таким чином, до початку 1940-х років українському верстатобудуванню вдалося максимальне наблизити технічний рівень своєї продукції до світового, але при цьому її якість та надійність знижувалися пропорційно темпам освоєння у виробництві новітньої металорізальної техніки.

Загальний висновок:

Верстатобудування УСРР до середини 1930-х років розвивалося в успадкованих ще з дорадянських часів умовах неусвідомлення урядовими, господарськими, науковими колами та суспільством у цілому основоположної ролі цієї галузі (як сфери виробництва засобів виробництва машин) в індустріалізаційних процесах – процесах машинізації усіх сфер суспільної життєдіяльності. На даний чинник наклалися специфічні методи радянського партійно-урядового керівництва у формуванні підходів до організації розвитку вітчизняного машинобудівного комплексу, розроблені виходячи, насамперед, з ефемерних політико-ідеологічних імперативів, а не об’єктивних і видимих вимог науково-технічного розвитку. У результаті, з 1919-го до 1925 р. українська верстатобудівна промисловість у галузевому сенсі припинила своє існування, а її науково-технічний потенціал був розпорошений по інших галузях. Очевидні розбіжності між ідеологічними постулатами та набутими реаліями їх виконання привели до відродження урядом УСРР верстатобудування як галузі в 1927 р. Але через відсутність широкої науково-технічної спільноти профільного фаху, ідеологічна складова в поглядах на розвиток верстатобудування ще тривалий час превалювала над науковою, оскільки для представлення останньої не було належного масштабу представництва. Звідси, необхідні рішення щодо організації галузевого розвитку ухвалювалися ситуативно, з вкрай важкою відмовою партійно-урядових кіл від ідеологічної домінанти в основі відповідних передбачуваних заходів, навіть коли шкідливість цих домінант підтверджувалася попередньою практикою. Тому до 1934 р. науково-технічна політика у верстатобудівній сфері була практичне відсутня, а галузева промислова політика залишалася розбалансованою та непослідовною від 1927 р. і до кінця 1930-

х років. Із загостренням міжнародної обстановки та розгортанням перегонів з озброєння в умовах підготовки та початку Другої світової війни політико-ідеологічні парадигми в питанні визначення шляхів розвитку вітчизняної верстатобудівної промисловості відкидалися, що дозволило на початок 1940-х років скласти оптимальні принципи формування галузевого науково-технічного потенціалу для «радянської» системи господарювання, які проіснували фактично весь радянський період України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лельчук В. С. Индустриализация в СССР: история, опыт, проблемы. Москва : Изд-во полит. лит-ры, 1984. 304 с.

2. СССР в период восстановления народного хозяйства (1921–1925 гг.): исторические очерки / под. ред. А. П. Кучкина. Москва : Изд-во полит. лит-ры, 1955. 598 с.

3. Hutchings R. The structural origins of soviet industrial expansion. London : MacMillan Press, 1984. 241 p.

4. Carr E. H. Socialism in One Country 1924-1926. London : MacMillan, 1970. V 2. 557 p.

5. Carr E. H., Davies R. W. Foundations of a Planned Economy 1926–1929. London : MacMillan Press, 1978. V 1.: P 1. 996 p.

6. Черненко Н. В. Борьба коммунистической партии за восстановление промышленности и консолидацию рабочего класса Украины в 1921–1925 гг. Киев : Изд-во КГУ, 1959. 220 с.

7. Гришаева Л. Е. Рабочие союзных республик в условиях социалистической индустриализации (1926–1930 гг.). Москва : Изд-во МГУ, 1982. 135 с.

8. Васькина Л. И. Рабочий класс СССР накануне социалистической индустриализации (численность, состав, размещение). Москва : Изд-во МГУ, 1981. 185 с.

9. Рогачевская Л. С. Из истории рабочего класса СССР в первые годы индустриализации (1926–1927 гг.). Москва : АН СССР, 1959. 256 с.

10. Успасский П. П. Из истории отечественного машиностроения. Москва : Гос. научн.-техн. изд-во машиностроительной лит-ры, 1952. 84 с.

11. Беркович Д. М. Советское машиностроение за 40 лет. Москва : «Знание», 1957. 64 с.

12. Макеенко М. М. Очерк развития машиностроения СССР в 1921–1928 гг. Кишинев : «Картя Молдовеняскэ», 1962. 335 с.

13. Розенфельд С. Я., К. И. Клименко. История машиностроения СССР. Москва : Изд-во Академии наук СССР, 1960. 498 с.

14. Нестеренко О. О. Розвиток промисловості на Україні: у 3 ч. Київ : «Наукова думка», 1966. Ч. 3 : Промисловість України в період будівництва соціалізму і комунізму. 488 с.

15. Мартинюк Ф. М. Машинобудування Української РСР в період соціалістичної індустріалізації. Київ : Вид-во Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка, 1958. 101 с.

16. Омаровский А. Советское станкостроение и его роль в индустриализации страны. Москва : Академия общественных наук при ЦК ВКП(б), 1948. 188 с.

17. Айзенштадт Л. А., Чихачев С. А. Очерки по истории станкостроения СССР. Москва : Гос. научн.-тех. изд-во машиностроительной лит-ры, 1957. 528 с.

18. Молодістю народжений : ювіл. вип. / за ред. П. П. Тарасинкевича. Київ : Київське обл. книжково-газетне вид-во, 1961. 192 с.

19. Блинов Б. Н. Киевский станкостроительный. Киев : «Техника», 1984. 223 с.

20. Древетняк Н. И. Станкостроители Краматорска. Киев : «Реклама», 1965. 106 с.

21. Косцов В. П., Ванцак Б. С. Шляхами батьків. Харків : «Прапор», 1965. 95 с.

22. Загартовані працею: Лубенському верстатобудівному заводу 100 років. / за ред. В. В. Патамана. Запоріжжя : Вид-во АТ МоторСіч, 2015. 337 с.

23. Томилин Г. А., Смолович Л. Е., Жалнина М. И. Авторитет завод ской марки: очерк истории Харьковского завода агрегатних станков. Харьков : «Прапор», 1984. 94 с.

24. Харьковский станкостроительный: очерк истории Харьковского станкостроительного завода (1930–1967 гг.). / Е. А. Бондарев и др. ; под. ред. А. А. Воскресенского. Харьков : «Прапор», 1968. 243 с.

25. Київський політехнічний інститут: нарис історії. / Г. Ф. Бєляков та ін. ; под. ред. М. З. Згуровського. Київ : «Наукова думка», 1995. 319 с.

26. Харьковский политехнический институт 1885–1985: история развития / под. ред. Н Ф. Киркача. Харьков : ХГУ, 1985. 223 с.

27. Товажнянський Л. Л., Ніколаєнко В. І., Морозов В. В., Сокара Ю. Д. Харківський політехнічний: на межі тисячоліть. Харків : «Прапор», 2000. 384 с.

28. Агеев А. В. Борьба коммунистической партии за подготовку кадров в период реконструкции народного хозяйства СССР : дис. … канд. ист. наук / Киевский государственный университет. Киев, 1955. 252 л.

29. Иванов А. П. Советские профсоюзы под. руководством коммунистической партии в борьбе за досрочное выполнение Первой пятилетки (по материалам

машиностроительной промышленности) : дис. … канд. ист. наук / Одесский государственный університет. Одесса, 1953. 307 с.

30. Семенцов П. В. Борьба коммунистической партии и Советского государства за укрепление экономической базы обороноспособности СССР : дис. … канд. экон. наук / МО СССР,1957. 436 с.

31. Бельская М. В. Рабочий класс Украины в годы Второй пятилетки (1933–1937 гг.): на материалах тяжелой промышленности : дис. … канд. ист. наук / Институт истории АН УССР. Киев, 1961. 308 с.

32. Ткаченко В. К. Комуністична партія Радянського Союзу в боротьбі за відбудову машинобудівельної промисловості в 1921–1925 рр. (на матеріалах України) : дис. … канд. іст. наук / Київський державний університет. Київ, 1954. 280 с.

33. Гринчуцький В. І. Промислові трести України в роки нової економічної політики (1921–1929 гг.) : дис. … док. екон. наук / Тернопільський державний технічний університет. Тернопіль, 1998. 385 с.

34. Вяткин А. Е. К новым успехам советского машиностроения. *Вестник машиностроения.* 1957. № 11. С. 3–14.

35. Виноградов К. К. Машиностроение СССР за 50 лет Советской власти. *Вестник машиностроения.* 1967. № 8. С. 3–6.

36. Лебедев В. Д. Машиностроение СССР за 50 лет Советской власти. *Вестник машиностроения*. 1977. № 10. С. 3–7.

37. Халапсин В. Н. Машиностроение Украинской ССР. *Вестник машиностроения*. 1982. № 12. С. 14–20.

38. Айзенштадт Л. А. История развития станкостроения в СССР. *Развитие станкостроительной и инструментальной промышленности в СССР* : зб. научн. трудов / научн. ред. А. Н. Ачеркан. Москва, 1958. С. 3–31.

39. Выдрин П. Г. Развитие советского станкостроения. *Станки и инструмент*. 1947. № 11. С. 2–9.

40. Шахрай И. М. Советское станкостроение за 50 лет. *Металлорежущие и деревообрабатывающие станки и автоматические линии.* Москва, 1967. Вып. 11. С. 1–3.

41. Рыбкин А. П. Рост станкостроения и перевооружение промышленности. *Станки и инструмент*. 1947. № 11. С. 10–15.

42. Юденков П. А. Развитие тяжелого станкостроения в СССР. *Металлорежущие и деревообрабатывающие станки и автоматические линии.* Москва, 1967. Вып. 11. С. 8–13.

43. Миронов Б. А. Развитие прецизионного станкостроения в СССР. *Металлорежущие и деревообрабатывающие станки и автоматические линии.* Москва, 1967. Вып. 11. С. 4–8.

44. Васильев В. С. Технический прогресс в советском станкостроении. *Вестник машиностроения*. 1967. № 8. С. 7–12.

45. Васильев В. С., М. С. Кузнецов. Достижения и тенденции развития советского станкостроения. *Вестник машиностроения*. 1977. № 7. С. 3–9.

46. Люльченко Г. В. Этапы развития советского станкостроения. *Станки и инструмент*. 1947. № 11. С. 2–32.

47. Костоусов А. И. Станкостроительная и инструментальная промышленность к 50-летию Советской власти. *Вестник машиностроения*. 1967. № 10. С. 3–6.

48. Управление народным хозяйством СССР (1917–1940 гг.): сб. докум. / сост. М. Ф. Залога и др. Москва : «Экономика», 1968. 238 с.

49. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам за 50 лет (1917–1967 гг.): зб. докум.: в 5 т. Москва : Политиздат, 1967. Т. 1 : Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам (1917–1928 годы) / сост. К. У. Черненко, М. С. Смиртюков. 783 с.

50. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам за 50 лет (1917–1967 гг.): зб. докум.: в 5 т. Москва : Политиздат, 1967. Т. 1 : Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам (1929–1940 годы) / сост. К. У. Черненко, М. С. Смиртюков. 798 с.

51. История индустриализации СССР (1926–1941 гг.): зб. докум / под. ред. М. П. Ким: в 4 т.: Т. 1. Индустриалаизация СССР (1926–1928 гг.). Москва : «Наука» 1969. 536 с.

52. История индустриализации СССР (1926–1941 гг.): зб. докум / под. ред. М. П. Ким: в 4 т.: Т. 2. Индустриалаизация СССР (1929–1932 гг.). Москва : «Наука» 1970. 636 с.

53. История индустриализации СССР (1926–1941 гг.): зб. докум / под. ред. М. П. Ким: в 4 т.: Т. 3. Индустриалаизация СССР (1933–1937 гг.). Москва : «Наука» 1971. 656 с.

54. История индустриализации СССР (1926–1941 гг.): зб. докум / под. ред. М. П. Ким: в 4 т.: Т. 4. Индустриализация СССР (1938–1941 гг.). Москва : «Наука» 1973. 420 с.

55. *Труды ЦСУ РСФСР*. Т VII.: Статистический сборник за 1913–1917 гг. / под. ред. Т. И. Семенова. Москва : ОПИ ЦСУ, 1921. Вып. 1. 277 с.

56. *Труды ЦСУ РСФСР*. Т VII.: Статистический сборник за 1913–1917 гг. / под. ред. Т. И. Семенова. Москва : ОПИ ЦСУ, 1922. Вып. 2. 307 с.

57. Народне господарство Харківської області: стат. зб. показників на 1 січня 1933 р. / під. ред. Ю. Іваницького. Харків : Нар. госп-во та облік, 1933. 256 с.

58. Харківщина за виконанням п’ятирічного плану: підсумки 1928/29 р. та завдання на 1929/30 р. Харків : Харківський окрвиконком, 1930. 93 с.

59. Подтягин М. Е. Народное хозяйство СССР. Его достижения и состояние в 1924 г. Москва : Госиздат, 1925. 42 с.

60. Локшин Э. Ю. Промышленность СССР за XV лет. Москва : Партиздат, 1932. 112 с.

61. Итоги выполнения первого пятилетнего плана развития народного хозяйства Союза ССР / Госплан СССР. Ленинград – Москва : «Стандартизация и рационализация», 1933. 280 с.

62. Итоги выполнения второго пятилетнего плана развития народного хозяйства Союза ССР / Госплан СССР. Москва : Госпланиздат, 1939. 159 с.

63. Аннєнкова Н. Г. Періодичні видання «Станки и инструмент» та «Вестник металлопромышленности» передвоєнних років як історичні джерела дослідження розвитку верстатобудування в Українській СРР у 1920–1941 рр. *Історичні студії Волинського національного університету.* Луцьк, 2012. Вип. 7. С. 59–65.

64. Хаймович Е. М. Гидравлические приводы в станках. Харьков–Киев : Гос. научн.-техн. изд-во Украины, 1936. 368 с.

65. Хаймович Е. М. Карусельные станки, их исследование и расчет. Харьков : Гос. научн.-техн. изд-во Украины, 1937. 190 с.

66. Хаймович Е. М. Кинематика станков. Киев : КИИ, 1937. 17 с.

67. Рабинович А. Н. Конспект лекций по курсу «Расчет и конструирование металлорежущих станков». Киев : КИИ, 1939. 104 с.

68. Королев Ф. К. Кинематика и настройка зубофрезерных полуавтоматических станков. Харьков : ХММИ, 1941. 92 с.

69. Королев Ф. К. Модернизация станков в связи с многостаночным обслуживанием. Харьков : УЗИИ, 1941. 79 с.

70. Іванушкін І. Ф. Прикладний розрахунок токарського верстата : токарський верстат з коробкою швидкостей системи руппертової й коробкою подавань системи хендей-нортонової. Одеса–Харків : ОНТВУ «Машбудвидав», 1932. 107 с.

71. Старосветский Л. Б. Инструкция для работ на комбинированном строгально-фрезерном станке фирмы «Шисс–Дефриз» м 9ЕН: Ч. 1. Механическая часть станка. Харьков : ДНТВУ, 1936. 92 с.

72. Нікітін О. Продовжньо стругальні верстати : аналізи роботи верстату, раціональна експлуатація його та установлення. Харків : «Техвидав», 1931. 176 с.

73. Нікітін О. Графічний розрахунок режиму роботи токарки із східчастою зміною швидкостей. Харків–Київ : «Машбудвидав», 1932. 135 с.

74. Гандлер А. В. Автоматичні чотиришпіндельні верстати "АКМЕ" : Конструкція, взаємочин частин, настоювання, кінематика, методи найвигіднішого використання. Харків : «Український робітник», 1931. 107 с.

75. Гандлер А. В. Технологический процесс на револьверных станках. Харков : ОНТИ, 1934. 121 с.

76. Гандлер А. В. Автоматические токарные станки «Фей». Харков–Киев : ОНТИ, 1934. 150 с.

77. Катков Д. С. Досліджування та використання металообробних верстатів : практичний підручник. Харків : «Державидав України», 1929. 114 с.

78. Літвінов М. Н. Горизонтальні розточувально-свердлильно-фрезерні верстати і робота на них. Харків : ОНТІ, 1936. 64 с.

79. Береговский И. И., Лившиц И. А. Многорезцовые станки. Харьков–Киев : ОНТИ, 1935. 216 с.

80. Зорич И. К. Токарный автомат «Кливленд». Харьков–Киев : ОНТИ, 1934. 64 с.

81. Долгов В. Д. Практическое руководство по паспортизации станков. Харьков–Киев : ОНТИ, 1934. 188 с.

82. Ворнін М. В. Пашпортизація та експлуатація верстатів. Харьков–Київ : ОНТІ, 1934. 313 с.

83. Оглобін М. А. Токарство. Одеса–Харків : ДНТВУ, 1933. 376 с.

84. Лыч Н. М. Исследование одношпиндельного токарного автомата Индекс: дис. … канд. техн. наук / Киевский индустриальный институт. Киев, 1939. 156 с.

85. Литвак А. Нові велетні стають до лав. Харків : «Український робітник», 1932. 46 с.

86. Левицький Л. Ґіґанти станкобудівництва. Харків : «Господарство України», 1930. 48 с.

87. Богданов І. Ф. На машинобудівельному заводі. Харків : «Радянська школа», 1932. 84 с.

88. Современные американские станки в автотракторном производстве / К. В. Власов и др.; ред. А. С. Бриткин. Ч. 1 : Токарные и расточные станки специального назначения. Москва–Ленинград : ОНТИ НКТП СССР, 1932. 78 с.

89. Современные американские станки в автотракторном производстве / К. В. Власов и др.; ред. А. С. Бриткин. Ч. 2 : Токарные и револьверные автоматы и полуавтоматы. Москва–Ленинград : ОНТИ НКТП СССР, 1932. 80 с.

90. Современные американские станки в автотракторном производстве / К. В. Власов и др.; ред. А. С. Бриткин. Ч. 3 : Шлифовальные станки. Москва–Ленинград : ОНТИ НКТП СССР, 1932. 80 с.

91. Справочник американской промышленности и торговли / отв. ред. В. Ф. Просин. Нью-Йорк : Армторг, 1937. 735 с.

92. Справочник американской промышленности и торговли. Нью-Йорк : Армторг, 1932. 960 с.

93. Справочник американской промышленности и торговли. Нью-Йорк : Армторг, 1930. 980 с.

94. Методологические проблемы историко-научных исследований : сб. научн. тр. / отв. ред. И. С. Тимофеев. Москва : «Наука», 1982. 360 с.

95. Пугач Б. Я. Методологические проблемы истории и философии техники : учебн. пособ. Харьков : «Факт», 2004. 536 с.

96. Липский Б. И. История и методология науки (феномен специализированого познания) : учебн. пособ. С.-Петербург : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2004. 438 с.

97. Добров Г. М. Наука о науке / отв. ред. Н. В. Новиков. Киев : «Наукова думка», 1989. 304 с.

98. Гриффен Л. А. Производительные силы в социальных процесах (опыт естественнонаучного исследования) : монография. Киев : центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2018. 394 с.

99. Маліцький Б. А. Прикладне наукознавство. Київ : «Фенікс», 2007. 464 с.

100. Санцевич А. В. Методика исторического исследования / отв. ред. Ф. П. Шевченко. Киев : «Наукова думка», 1990. 212 с.

101. Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. Москва : «Наука», 2003. 486 с.

102. Ершов А. Обзор машиностроительных заведений в России. *Обзор различных отраслей мануфактурной промышленности России.* С-Петербург : Департамент внешней торговли, 1863. Т. 2. С. 1–92.

103. Кулишер И. М. История русской торговли до девятнадцатого века включительно. Петроград : «Антей», 1923. 328 с.

104. Аннєнкова Н. Г. Вплив митної політики Росії у сфері металопромисловості на розвиток виробництва верстатної продукції на українських землях імперії у другій половині XIX ст. *Вісник національного технічного університету «ХПІ». Історія науки і техніки*. Харків, 2013. Вип. 68 (1041). С. 8–16.

105. История железнодорожного транспорта России / Воронин М. И. и др. ; под. общ. ред. Е. Я. Красковского и М. М. Уздина. С-Петербург : «Иван Федоров», 1994. Т. 1 : 1836–1917 гг. 336 с.

106. Обзор русской внешней торговли в XIX и начале XX века по отдельным ее отраслям. С-Петербург : Типография Императорского училища глухонемых, 1912. 62 с.

107. Аннєнков І. О. Сільськогосподарське машинобудування Української РСР в умовах наростання кризових явищ (1980-і роки) : дис. … канд. іст. наук : 07.00.07 / НТУ «ХПІ». Харків, 2010. 265 арк.

108. Орлов П. А. Указатель фабрик и заводов Европейской России с Царством Польским и Великим княжеством Финляндским: материалы для фабрично-заводской статистики. С-Петербург : Типогр. братьев Пантелеевых, 1881. 753 с.

109. Кафенгауз Л. Б. Эволюция промышленного производства России (последняя треть XIX в. – 30-е годы XX в.). Москва : «Эпифания», 1994. 848 с.

110. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1885–1887 годы : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1889. 121 с.

111. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1888 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1891. 248 с.

112. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1889 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1891. 350 с.

113. Исторический очерк развития железных дорог в России с их основания по 1897 г. включительно. С-Петербург : Типогр. Мин-ва путей сообщения, 1898. Вып. 2. 477 с.

114. Журило Д. Ю. Становление и развитие Харьковского технологического института в конце XIX – начале XX веков : монография. Харьков : «Підручник НТУ «ХПІ», 2016. 264 с.

115. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1890 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1893. 264 с.

116. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1891 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1894. 237 с.

117. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1892 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1895. 259 с.

118. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1893 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1896. 168 с.

119. Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1897 год : справочник. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1900. 192 с.

120. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / Д. И. Менделеев и др. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1896. 2-е изд-е. 636 с.

121. Нестеренко О. О. Розвиток промисловості на Україні: у 3 ч. Київ : Вид-во АН УРСР, 1962. Ч. 2 : Економічна підготовка Великої Жовтневої соціалістичної революції: фабрично-заводське виробництво. 580 с.

122. Сільське господарство України – від минулого до сьогодення: у 4 т. Київ : «Аграрна наука», 2005. Т. 2 : Від становлення земельних відносин до комплексної механізації виробництва. 280 с.

123. Сельское хозяйство / Семенов Д. П. и др. *Производительные силы России* : историко-статистический обзор / ред. В. И. Ковалевский. С-Петербург : Департамент торговли и мануфактур, 1896. 1251 с.

124. Запит відділу споруд Головного управління кораблебудування і постачань Харківському заводу Російського паровозобудівного і механічного товариства від 24 вересня 1901 р. // ДАХО (Держархів Харківської обл.). Ф. 930, Оп. 1, Спр. 180, Арк. 1–2 зв.

125. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування на підприємствах Харківщини наприкінці XIX століття. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 14-ї Всеукр. наук. конф. (м. Львів, 8–10 жовт. 2015 р.). Київ, Львів : УТОПІК, 2015. С. 11–14.

126. Аннєнкова Н. Г. Роль Харківського заводу Російського паровозобудівного і механічного товариства в становленні верстатобудування в Україні. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали VIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 21 трав. 2013 р.). Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2013. С. 175–176.

127. Аннєнкова Н. Г. Наслідки митної політики Російської імперії наприкінці XIX століття щодо імпорту верстатного обладнання. Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 30–31 жовт. 2013 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2013. С. 281–282.

128. Отчет о состоянии института за 1890 год // ДАХО. Ф. 770. Оп. 1. Спр. 134. 31 арк.

129. Правила для испытаний студентов Харьковского технологического института, окончивших полный курс обучения на звания инженер-технолога и технолога // ДАХО. Ф. 770. Оп. 1. Спр. 146. Арк. 7–9.

130. Задачи высшего технического образования: речь, произнесенная В. Л. Кирпичевым на публичном акте Харьковского технологического института 15 сентября 1890 г. // ДАХО. Ф. 770. Оп. 1. Спр. 111. Арк. 47–56.

131. Кирпичев В. Л. Отчет о командировке в Северную Америку. С-Петербург : Депатрамент торговли и мануфактур, 1895. 80 с.

132. Іскович-Лотоцький Р. Д., Севост'янов І. В. Історія інженерної діяльності : Ч. 2. Вінниця : ВДТУ, 2003. 127 с.

133. Аннєнкова Н. Г. Створення прототипів конструкцій сучасного металорізального обладнання. Актуальні питання історії науки і техніки : матеріали 9-ї Всеукр. наук. конф. (м. Житомир, 7–9 жовт. 2010 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 165–167.

134. Аннєнков І. О., Аннєнкова Н. Г. Тенденції в енергозабезпеченні на промислових підприємствах України наприкінці XIX – на початку XX ст. Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26–27 жовт. 2016 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2016. С. 182–184.

135. Аннєнкова Н. Г. Чинники, що сприяли запровадженню виробництва верстатного обладнання на Харківському заводі паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали X Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 28 трав. 2015 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. С. 193–195.

136. Анненкова Н. Г. Виробництво верстатного обладнання на Харківському заводі Російського паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.). *Вісник національного технічного університету «ХПІ». Історія науки і техніки*. Харків, 2014. Вип. 59 (1101). С. 10–18.

137. Микулин А. А. Фабрично-заводская и ремесленная промышленность Одесского градоначальства, Херсонской губернии и Николаевского военного губернаторства в 1898 г. 2-е изд. Одесса : Акционерное Южно-Русское общество печатного дела, 1899. 326 с.

138. Краткое описание судостроительных, механических и литейных заводов г. Николаева // ДАМО (Держархів Миколаївської обл.). Ф. 297. Оп. 2. Спр. 8а. 232 арк.

139. Гаврилов Н. И. Фабрики, заводы и рудники Екатеринославской губернии на 1903 г.: справочная книга. Екатеринослав : «Печатня С. П. Яковлева», 1903. 538 с.

140. Протокол заседания Правления Русского паровозостроительного и механического общества от 14 октября 1896 года № 26 // ДАХО. Ф. 930. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 7–7 зв.

141. Доклад Правления Русского паровозостроительного и механического общества XI-му обыкновенному общему собранию акционеров // ДАХО. Ф. 930. Оп. 1. Спр. 12. Арк. 23 – 24 зв.

142. История Харьковского паровозостроительного завода (1895–1917 гг.) : сборник документов и материалов / отв. ред. А. Д. Скаба. Харьков : Харьковское областное изд-во, 1956. 380 с.

143. Список фабрик и заводов России на 1910 г. Москва, С-Петербург, Варшава : Торг. Дом Л. и Э. Метцль и К°, 1910. 1418 с.

144. Журнал № 4 заседания Учебного комитета Харьковского практического технологического института 15 октября 1897 года // ДАХО. Ф. 770. Оп. 1. Спр. 277. Арк. 48 – 50 зв.

145. Лист директора ХМЗ РПМТ П. П. Ріццоні до Правління РПМТ від 8 жовтня 1899 р. // ДАХО. Ф. 930. Оп. 2, Спр. 46, Арк. 33.

146. Протокол заседания Правления Русского паровозостроительного и механического общества № 47 от 11 декабря 1897 г. // ДАХО. Ф. 930. Оп. 1. Спр. 8. Арк. 16–17 зв. .

147. Лист Головного управління кораблебудування і постачань до Правління РПМТ № 1921 від 23 вересня 1897 р. // ДАХО. Ф. 930. Оп. 1. Спр. 128. Арк. 36–36 зв.

148. Протокол заседания Правления Русского паровозостроительного и механического общества № 23 от 30 июля 1896 г. // ДАХО. Ф. 930. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 1–2 зв.

149. Загорский Ф. Н. Владимир Сергеевич Кнаббе. Москва-Ленинград : «Наука», 1965. 91 с.

150. Кнаббе В. С. Современное оборудование машинотроительных заводов и железнодорожных мастерских. Харьков : Типогр. А. Дарре, 1896. 720 с.

151. Аннєнкова Н. Г. Запровадження основ підготовки інженерів-верстатобудівників у Харківському технологічному інституті (1889–1917 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 16-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 5–7 жовт. 2017 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 9–12.

152. Розпорядження № 67 по Київському машинобудівельному інституту від 04 жовтня 1931 р. // ДАМК (Держархів міста Київ). Ф. Р-310. Оп. 1. Спр. 6. Арк. 62–66.

153. Распределение занятий между профессорами и преподавателями института в 1908/1909 учебном году и вознаграждения в том же году // ДАХО. Ф. 770. Оп. 1. Спр. 630. Арк. 116–121 зв.

154. Piłatowicz J. Fabryka «Gerlach i Pulst» do roku 1918. Rocznik Warszawski. 1995. no 25. S. 97–117.

155. Гейбель К. Э. Станки для обработки металла : конспект лекций. Киев : Изд. дом Ланиса, 1911. 472 с.

156. Аннєнкова Н. Г. Мобілізація машинобудівних підприємств Харкова на виробництво військової продукції під час І Світової війни (1914–1918 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 25–26 червн. 2019 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2019. С. 21–23.

157. Аннєнкова Н. Г. Робота верстатного відділу Харківського паровозобудівного заводу на зміцнення обороноздатності Російської імперії (1897–1904 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 15–17 червн. 2017 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2017. С. 15–17.

158. Залетный С. Уроки промышленной мобилизации во время мировой войны 1914–1918 гг. *Машиностроитель.* 1939. № 9. С. 3 – 7.

159. Сведения о влиянии войны на ход промышленности за июль – ноябрь 1914 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 148. 260 арк.

160. Сведения о промышленных заведениях за 1915 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 160. 234 арк.

161. Сведения о возобновлении деятельности эвакуированных заведений в 1915 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 168. 2 арк.

162. Сведения об открытии промышленных заведений в 1916 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 175. 45 арк.

163. Сведения о промышленных заведениях за 1916 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 181. 78 арк.

164. Аннєнкова Н. Г. Особливості забезпечення верстатним обладнанням машинобудівних підприємств на українських теренах Російської імперії в роки Першої Світової війни. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали IX Всеукр. конф. молод. учених та спец-ів. (м. Київ, 22 трав. 2014 р.). Київ : ФОП «Корзун Д. Ю.», 2014. С. 186–187.

165. Сведения об открытии промышленных заведений в 1915 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 152. 3 арк.

166. Сведения об открытии промышленных заведений в 1917 г. // ДАХО. Ф. 922. Оп. 1. Спр. 197. 10 арк.

167. Лященко П. И. История народного хозяйства СССР : в 3 т. / АН УССР. Москва : Госполитиздат, 1950. Т. 2 : Капитализм. 2-е изд. 735 с.

168. Докладная записка Совета съездов представителей металлообрабатывающей промышленности Председателю Совета министров, Министру финансов, Министру торговли и промышленности и Государственному Контролеру от 13 июля 1916 г. «О казенном строительстве» // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 6. Арк. 8 – 10 зв.

169. Довідка Одеського військово-промислового комітету про стан оснащення металооброблювальних підприємств на I квартал 1918 р. // ЦДАВОВУ (Центральний державний архів вищих органів влади і управління) України. Ф. Р-4342. Оп. 1. Спр. 12. Арк. 4.

170. Сведения о работах, изготовленных мастерскими училища с 01 января по 31 января 1916 г. // ДАОО (Державний архів Одеської області). Ф. 108. Оп. 2. Спр. 28. Арк. 1–2 зв.

171. Аннєнков І. О., Аннєнкова Н. Г. Основні напрями шляхів вирішення проблеми механізації та електрифікації виробництва на машинобудівних підприємствах українських земель Російської імперії під час індустріалізації в умовах Першої Світової війни (1914–1918). *Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств* : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 29–30 жовт. 2014 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2014. С. 194–195.

172. Доклады о деятельности подотдела металлообрабатывающей промышленности с 14 февраля по 27 мая 1920 г. // ДАХрО (Державний архів Херсонської області). Ф. Р-411. Оп. 1. Спр. 326. 43 арк.

173. Список фабрик и заводов Российской империи / под. ред. В. Е. Варзара. С-Петербург : Типогр. Киршбаума, 1912. 721 с.

174. Список фабрик и заводов России за 1910 г. / «Торгово-промышленная газета», «Вестник финансов». Москва, С-Петербург, Варшава : Торг. Дом. Л. и Э. Метцль и К°, 1910. 1418 с.

175. Список господ акционеров Акционерного общества машиностроительного завода «Герлях и Пульст» на 15 ноября 1914 г. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 23. Арк. 13–14.

176. Аннєнкова Н.Г. Завод «Gerlach і Pulst» в Украине (1915–1925 гг.): польский след в истории украинского станкостроения. *Studia orientalne*. 2016. № 1 (9). С. 79–99.

177. Ведомость заказов, полученных заводом «Герлях и Пульст» в 1913–1917 гг. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 23. Арк. 23 – 24 зв.

178. Ведомость заказов от железных дорог на завод «Герлях и Пульст» в 1913–1917 гг. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 23. Арк. 75.

179. Аннєнкова Н. Достовірність оцінок історіографічних джерел щодо ролі заводу «Герлях і Пульст» в становленні українського верстатобудування. *Аркасівські читання* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 26–27 квіт. 2013 р.). Миколаїв : МНУ, 2013. С. 187–189.

180. Описание станков, выпускаемых заводом «Герлях и Пульст» в 1916 г. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 52. 208 арк.

181. Описание заказов заводу «Герлях и Пульст» в 1916 г. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 51. 176 арк.

182. Списки робочих и служащих завода «Герлях и Пульст» за 1915–1917 гг. // ДАХО. Ф. 562. Оп. 2. Спр. 4. 70 арк.

183. Письмо патентного бюро «Каупе и Чекалов» от 29 мая 1914 г. № 31533 // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 382. Арк. 11–11 зв.

184. Макаревич Н. П. Работа американских машиностроительных заводов по впечатлениям последней поездки и условия рынка. *Вестник инженеров*. 1916. № 17. Т. 2. С. 575–581.

185. Аннєнкова Н. Г. Робота заводу «Герлях і Пульст» на українських теренах в умовах Першої світової війни (1915–1918 рр.). *Військово-науковий вісник АСВ ім. гетьмана П. Сагайдачного*. 2013. Вип. 20. С. 3–14.

186. Отчет о совещаниях по вопросу о таможенном обложении машин, состоявшихся 4–5 апреля 1915 г. при Московском биржевом комитете // ДАХО. Ф. 562. Оп. 1. Спр. 5. Арк. 15–19.

187. Мореева С. Н. Анализ внешнеторговой деятельности России с начала Первой мировой войны до снятия экономической блокады. Genesis: исторические исследования. 2017. № 5. С. 61–72. URL : https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=20554. (дата звернення 13.07.2019)

188. Аннєнков І. О., Аннєнкова Н. Г. Визначення рівня індустріалізованості машинобудівних підприємств українських земель Російської імперії у 1913 р. *Питання історії науки і техніки*. 2017. № 1 (41). С. 3–10.

189. Аннєнков І. О., Аннєнкова Н. Г. Тенденції в енергозабезпеченні металорізального обладнання на українських теренах Російської імперії наприкінці XIX – початку XX ст.: причини формування та наслідки втілення. *Історія науки і техніки*. 2017. Вип. 10. С. 6–20.

190. Лист Уповноваженого Голови Особливої наради з оборони держави по Харківському району до Харківського паровозобудівного заводу від 7 листопада 1917 р. № 12129 // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 108. Арк. 40–42 зв.

191. Журнал № 34 заседания Президиума Губсовнархоза от 19 февраля 1920 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 1. Спр. 182. Арк. 3–3 зв.

192. Васильев М. П., Тейтель И. В., Потресов В. Е. Промышленность Украины в 1921 году. Харків : УСНХ, 1922. 200 с.

193. Машинописні статті про економічну і соціальну політику на Україні в 1919 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 1. Спр. 261. 16 арк.

194. Аннєнкова Н. Г. Формування верстатного парку машинобудівного комплексу Української СРР до періоду «соціалістичної» індустріалізації (1919–1927 рр.). *Історія науки і біографістика*. 2018. № 3. С. 1–15. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/14.pdf

195. Выписка № 2977 из протокола № 26 заседания президиума Промбюро от 11 мая 1920 г. // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Арк. 2.

196. Протокол заседания представительства Промбюро на заводе «Герлях и Пульст» от 17 июня 1920 г. № 2812 // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Арк. 6.

197. Замовлення ЦПВІ Півдня Росії Харківському паровозобудівному заводу від 21 червня 1920 р. № 20-1449 // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Арк. 6.

198. Доповідна записка начальника машинобудівного цеху Я. Піотровського заводоуправлінню ХПЗ від 30 вересня 1920 р. № 155/МЦ // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Арк. 69.

199. Лист ЦПВІ до заводоуправління ХПЗ від 10 листопада 1920 р. № 70/2992 // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 542. Арк. 87.

200. Дело о присоединении завода «Герлях и Пульст» к Харьковскому паровозостроительному заводу (04.04. – 07.12. 1922 г.) // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 721. 19 арк.

201. Аннєнкова Н. Г. Аналіз досвіду використання історіографічних джерел радянського періоду при проведенні досліджень становлення верстатобудування в Україні. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 10-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 6–8 жовт. 2011 р.). Київ : УТОПІК, 2011. С. 116–119.

202. Волосник Ю. П. Нова буржуазія України та розвиток приватнопідприємницької діяльності на фінансовому ринку в роки НЕПу. Харків : НМЦ «СД», 2002. 381 с.

203. Зеленська Л. Д. Розвиток приватного підприємництва в промисловості Харківщини в роки НЕПу. *Історія і географія*. Харків, 2000. Вип. 4. С. 95–105.

204. Аннєнкова Н. Г. Участь приватного сектору економіки в розвитку верстатобудівної промисловості Української СРР у період НЕПу (1921–1929 рр.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали VII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 берез. 2012 р.). Київ : ДНСГБ НААН, 2012. С. 174–175.

205. Проект резолюции 7-го съезда Советов Украины по докладу «О положении промышленности» (1922 г.) // ЦДАГО (Центральний державний архів громадських об’єднань) України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 1000. Арк. 39–41.

206. Випис з протоколу засідання Української економічної ради від 15 березня 1924 р. № 14/217 // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 53. Арк. 4.

207. Посвідка № 7307 від 22 липня 1924 р. про повноваження завідувача службою комунального трамваю щодо прийомки заводу «Герлях і Пульст» // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 3. Спр. 53. Арк. 6.

208. Лист Правління Південного машинобудівного тресту Голові Всеукраїнського Центрального виконавчого комітету від 27 березня 1923 р. № 3828 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 2. Спр. 881. Арк. 215–215 зв.

209. Лист Комісії УЕН з реалізації держфондів до Управління справами РНК СРСР № 9921 від 11 грудня 1924 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 3. Спр. 577. Арк. 60–60 зв.

210. Лист Президії ВРНГ СРСР до РПО СРР № 10592 від 18 грудня 1924 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 3. Спр. 577. Арк. 59–59 зв.

211. Материал, подготовленный комиссией Госплана СССР о состоянии промышленности и экономическом развитии Украинской ССР, а также итогах выполнения народнохозяйственного плана к 10-летию Октября (1927 г.) // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 2502. 307 арк.

212. Витяг з протоколу № 27/297 засідання Економічної наради УСРР від 25 квітня 1925 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 3. Спр. 577. Арк. 26–26 зв.

213. Выработка изделий по заводам Одесского Металлтреста за октябрь-ноябрь 1924 г. // ДАОО. Ф. Р-566. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 60 – 61 зв.

214. Телефонограмма Госзавода № 4 от 9 июля 1924 г. № 2215 // ДАОО. Ф. Р-566. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 12.

215. Состояние станкостроения в УССР: докладная записка Группы рационализации производства и труда НК РКИ УССР (1929 г.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7891. Арк. 9–15.

216. Рапорт завода «Коммунар» от 20 мая 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 17. Арк. 9 – 9 зв.

217. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української СРР у державній промисловій політиці першої половини 1920-х років: радянська історіографія та реальні події. *Емінак*. 2018. № 4 (24). С. 170 – 176.

218. Тезисы докладов, обзор информации, итоговые материалы ВСНХ, наркоматов республіки в ЦК КП(б)У о состоянии иперспективах развития промышленности Украины (1925 г.) // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 2034. 145 арк.

219. Аннєнкова Н. Г. Професійно-освітній рівень робітників-металістів як покажчик кадрового ресурсу верстатобудування УСРР (1922–1925 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 11-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 4–6 жовт. 2012 р.). Київ : УТОПІК, 2012. С. 117–119.

220. Циркуляр ЦК ВСРМ от 19 марта 1927 г. № 525/108 «О снижении себестоимости металлоизделий» // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 1331. Арк. 29–32.

221. Аннєнкова Н. Г. Фундація Харківського верстатобудівного заводу урядом Української СРР (1926–1929 рр.). *Evropský filozofický a historický diskurz*. Praha, 2018. Sv. 5, Vyd. 2. S. 51–56.

222. Перелік нових заводів союзної, республіканської та місцевої промисловості на 16 лютого 1929 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7823. Арк. 3–5.

223. Висновок від 5 червня 1929 р. Укрдержпляну на доповідь ВРНГ СРСР до РПО в справі: «Про організацію тресту середнього варстатобудівництва» // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7891. Арк. 2.

224. Докладная записка управляющего УкрГипромезом Харьковскому окрисполкому о работах института в 1929 г. // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 1846. Арк. 13–15 зв.

225. Верховна Рада України (офіційний веб-портал). *с. Українське, Харківська область, Харківський район: облікова картка.* URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/z7503/A005?rdat1=09.06.2009&rf7571=34116 (дата звернення 13.11.2018).

226. Единовременная перепись металлорежущих станков и кузнечнопрессового оборудования по состоянию на 1 ноября 1940 г. // ДАХО. Ф. Р-4217. Оп. 2. Спр. 376. 66 арк.

227. Лист-довідка заводу «Комунар» від 8 квітня 1933 р. № СК-9 на запит № 306-17 Уксередмаштресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 106. Арк. 31.

228. Витяг з наказу № 76 від 2 червня 1933 р. по заводу «Комунар» // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 106. Арк. 32.

229. Рапорт заводу «Комунар» Уксередмаштресту від 23 лютого 1933 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 106. Арк. 114.

230. Протоколы и распоряжения по тресту Укрсредмаш (7 декабря 1932 г. – 25 ноября 1933 г.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 106. 116 арк.

231. Оперативний бюлетень Укрзовнішторгу від 30 березня 1923 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 2. Спр. 834. 8 арк.

232. Аннєнкова Н. Г. Шляхи комплектування верстатних парків машинобудівних підприємств Української СРР упродовж 1922–1927 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 19 берез. 2017 р.). Київ : Центр поліграфії «КОМПРИНТ», 2017. С. 224–226.

233. Доповідь Голови РНК УСРР В. Я. Чубаря на засіданні 2-ї сесії ЦВК СРСР 16 квітня 1926 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 5. Спр. 223 а. 79 арк.

234. Наукові установи та організації УСРР / під заг. ред. А. В. Желехівського. Харків : Вид-во Держплану УСРР, 1930. 408 с.

235. Довідка КПІ до секретаріату управління справами РНК УСРР (1924 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 3. Спр. 968. Арк. 155–155 зв.

236. Справка о деятельности завода бывшего «Герлях и Пульст» за время с 1 января по 1 июля 1920 г. // ДАХО. Ф. Р-1354. Оп. 1. Спр. 543. Арк. 4–4 зв.

237. Состояние высшего и среднего технического и промышленно-экономического образования и меры повышения качества выпускаемых специалистов: тезисы к докладу Президиуму ВСНХ СССР от 15 января 1926 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 5. Спр. 31. Арк. 3–12.

238. *Вестник металлопромышленности*. 1926. № 7–8. С. 2.

239. Аннєнкова Н. Г. Динаміка розвитку науково-технічного забезпечення виробництва металорізальних верстатів в Українській СРР у 1920-х – 1930-х роках. Питання історії науки і техніки. 1919. № 1 (49). С. 15 – 24.

240. Доклад Н. Салонинкина «Задачи и методы работы Института по повышению квалификации и его Украинского филиала» (1930 г.) // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 2242. Арк. 1–15.

241. Сатель Э. Новое в германском станкостроении за 1924 г. *Вестник металлопромышленности*. 1925. № 1–2. С. 164–165.

242. Орентлихер М. Новейшие станки для обработки металлов в Америке, режущий и вспомогательный инструмент. *Вестник металлопромышленности*. 1926. № 5–6. С. 9–22.

243. Орентлихер М. Новейшие станки для обработки металлов в Америке, режущий и вспомогательный инструмент. Окончание. *Вестник металлопромышленности*. 1926. № 7-8. С. 21–28.

244. Орентлихер М. Ближайшие задачи станкостроения. *Вестник металлопромышленности*. 1927. № 10. С. 5–27.

245. Розклад занять в осінньому триместрі 1926 року на Електротехнічному факультеті КПІ // ДАМК. Ф. Р-308. Оп. 1. Спр. 409. Арк. 179–180 зв.

246. Протокол засідання Правління КПІ № 9 от 9 лютого 1926 р. // ДАМК. Ф. Р-308. Оп. 1. Спр. 391. Арк. 55–55 зв.

247. Чубарь В. Я. Проблема ножниц в советских республиках. Харьков : Госиздат Украины, 1924. 23 с.

248. Тезисы докладов, докладные записки ВСНХ УССР в ЦК КП(б)У о плане работы на 1924–1925 гг., состоянии и перспективах промышленности Украины // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 1864. 275 арк.

249. Олійник М. М., Потоцький . Діяльність приватних та орендних виробництв на Харківщині у 1921 – 1929 роках / *Історія та географія*: зб. наук. праць ХДПУ ім. Г. С. Сковороди. Харків : Основа, 2000. Вип. 4. С. 87–94.

250. Приказ начальника административно-финансового управления ВСНХ СССР от 3 декабря 1924 г. № 49-а. *Сборник приказов и циркуляров по Высшему Совету народного хозяйства СССР и РСФСР.* 1924–1925. № 5 (23). С. 24 – 26.

251. Аннєнкова Н. Г. Становлення Одеського верстатобудівного осередку українського верстатобудування (кінець XIX ст. – 1940 р.). *Питання історії науки і техніки.* 2019. № 2 (50). С. 3–12.

252. Гринчуцький В. І. Промислові трести України в 20-і роки. Київ : Наукова думка, 1997. 180 с.

253. Хейфец Л. М. Мировой рынок оборудования в 1929/30 году. *Вестник металлопромышленности*. 1930. № 7–8. С. 269 – 274.

254. Обзор важнейших достижений Металлопромышленности СССР за первое десятилетие. *Вестник металлопромышленности*. 1927. № 10. С. 5–21.

255. Аннєнкова Н. Г. Застосування принципу історичного детермінізму при вивченні стану українського верстатобудування в 1918–1932 рр. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 15-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 29 вересн. – 1 жовт. 2016 р.). Київ : УТОПІК, 2016. С. 9–12.

256. Огляд стану промисловості України на початку Першої п’ятирічки 1928/29–1929/30 рр. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 8887. 60 арк.

257. Телеграма імпортові-технічної контори Держторгу УСРР до Металотресту УСРР від 18 жовтня 1927 р. № 0948 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 161. Арк. 32.

258. Приказ по Комиссариату тяжелой промышленности от 20 октября 1932 г. № 712 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 441. Арк. 16

259. Телеграмма УКРМЕТО в Иносектор Наркомтяжпрома СССР от 7 июля 1932 г. № 412011 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 441. Арк. 104.

260. Телеграмма Лубенского завода «Коммунар» в Станкоимпорт СССР от 21 мая 1932 г. № ПОС-59 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 441. Арк. 109.

261. Рабочий (черновой) материал о состоянии и развитии отраслей народного хозяйства республики в 1925 г. // ЦДАГО України. Ф. 1, Оп. 20, Спр. 2037. 26 арк.

262. Крутько С. А. Политика Великобритании в отношении СССР (30-е гг. XX в.): главные факторы. *Вестник Вятского государственного университета.* 2013. Вып. 2. Т. 1. С. 55–59.

263. Аннєнков І. О., Аннєнкова Н. Г. Географія імпорту металообробного обладнання для Електромашинобудівного виробництва Харківського електромеханічного заводу в 1920-х – 1930-х роках. Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 28–29 жовт. 2015 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2015. С. 179–180.

264. Санчес-Сибони О. Депрессивный сталинизм. Переосмысление Великого перелома. URL: https://commons.com.ua/uk/depression-stalinism/ (дата звернення: 12.01.2019).

265. Докладные записки Народного комиссариата торговли УССР, Госторга УССР, Всесоюзного объединения «Электроимпорт» о состоянии экспорта Украины и другим вопросам (1930–1931 гг.) // ЦДАГО Украины. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 3176. 53 арк.

266. Мотылев В. Е. Проблема темпа развития СССР. Москва : Изд-во Коммунистической академии, 1929. 3-е изд. дополненное. 202 с.

267. Перспектива работ заводов УМТа на будущий 1928/29 г. и ближайшее пятилетие // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 153. Арк. 15–15 зв.

268. Общие директивы по составлению промплана украинской промышленности на 1926/27 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 52. Арк. 43–52.

269. Протокол засідання Укрмашбудтресту від 17 листопада 1928 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 309. Арк. 11–15.

270. Аннєнкова Н. Г. Зміни спеціалізації Харківського верстатобудівного заводу в ході його будівництва в 1926–1936 рр. . *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIV Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 17 трав. 2019 р.). Київ : КОМПРИНТ, 2019. С. 288–291.

271. Шерстюк А. С. Первенец индустриализации страны – Днепрогэс им. В. И. Ленина: сборник документов о строительстве Днепрогэса им. В. И. Ленина (1926–1932 гг.). Запорожье: Книжно-газетное издательство, 1960. 291 с.

272. Стенограмма доклада члена президиума ВСНХ УССР тов. Шкадинова на 12-й Районной конференции металлистов 20 октября 1928 г. // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 1615. Арк. 2–23.

273. Доповідна записка Р. Яновського до ВРНГ УСРР «К вопросу об организации работ по размещению новых промышленных предприятий» (1929 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 158. Арк. 1–6.

274. Проект «Постановления Совета труда и обороны по общепромышленному плану на 1925-1926 год» № 53, принятый на Президиумом госплана СССР на заседании 22 марта 1926 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-2. Оп. 5. Спр. 177. Арк. 9–16.

275. Фабрики та заводи України: статистичний довідник / за заг. ред. С. О. Нефьодова. Харків : Господарство України, 1931. 567 с.

276. Постановление Коллегии НК РКИ УССР от 25 февраля 1929 г. № 10: «О состоянии производства металлорежущих станков в УССР» // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7891. Арк. 16–19.

277. Аннєнкова Н. Г. Формування верстатобудівної галузі в Україні. *Вісник національного технічного університету «ХПІ». Історія науки і техніки*. Харків, 2011. Вип. 1. С. 3–11.

278. Висновок № 3429-у від 9 червня 1929 р. Укрдержплану на доповідь ВРНГ СРСР до РПО в справі «Про організацію тресту середнього верстатобудівництва» // Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7891. Арк. 2.

279. Довідка щодо рішення Голови Економнаради УСРР стосовно висновку Укрдержплану на доповідь ВРНГ СРСР до РПО в справі «Про організацію тресту середнього верстатобудівництва» // Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 7891. Арк. 1.

280. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української РСР у роки перших п’ятирічок (1928–1941 рр.): історіографічний аналіз. *Вісник національного технічного університету «ХПІ». Історія науки і техніки*. Харків, 2011. Вип. 20. С. 3–13.

281. Аннєнкова Н. Г. Формування Харківського осередку верстатобудівної промисловості України (1870-і – 1930-і роки). *Вісник аграрної історії.* Київ, 2018. Вип. 23–24. С. 266 – 275.

282. Протокол № 4 засідання бюро Харківського міського партійного комітету від 9 жовтня 1930 р. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 17 – 20.

283. Аннєнкова Н. Г. Організація роботи українських заводів Державного Всесоюзного тресту з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання у 1929-1933 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XI Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 трав. 2016 р.). Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. С. 20–22.

284. Стенограма IV Пленуму Ленінського районного комітету КП(б)У м. Харкова. 8 вересня 1933 р. // ДАХО. Ф. П-20. Оп. 1. Спр. 112. 176 арк.

285. Аннєнкова Н. Г. До історії кризи українського верстатобудування у 1918–1932 рр. *Історія науки і техніки*. 2015. Вип. 7. С. 21–31.

286. Аннєнкова Н. Г. Заводи Реммаштресту СРСР в Україні (1929-1941рр.): причини створення та досвід роботи. *Evropský filozofický a historický diskurz.* Praha, 2018. Sv. 4, Vyd. 3. S. 11–20.

287. Весь Харків: адресно-довідкова книга. Харків: ХАРКРУП, 1930. 675 с.

288. Аннєнкова, Н. Г. Структурні зміни системи управління верстатобудівною сферою Української СРР упродовж 1928–1941 рр. *Вісник Дніпропетровського університету.* Дніпропетровськ, 2012. Вип. 1/2. Т. 20. С. 192–199.

289. Лист керівника Харківського обласного відділення Реммаштресту до Уповноваженого НКВП СРСР від 5 жовтня 1932 р. № 1-505 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 30. Арк. 176.

290. Посвідчення представника Уповноваженого НКВП СРСР з наданням повноважень щодо виявлення та вилучення обладнання (1932 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 30. Арк. 175.

291. Список предприятий тяжелой промышленности УССР на 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 178. Арк. 28–38.

292. Лист технічного керівника Дніпропетровського електромеханічного заводу Реммаштресту до обласної контори тресту від 14 травня 1934 р. № 836 //

ДАДО (Державний архів Дніпропетровської області). Ф. Р-2947. Оп. 1. Спр. 21. Арк. 49 – 49 зв.

293. Материалы 1-й районной конференции инженерно-технической секции Харьковского райкома профсоюза «Металлист», состоявшейся 15 апреля 1930 г. // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 2258. 68 арк.

294. Резолюция VI пленума ЦК ВСРМ по докладу «О реорганизации управления промышленностью» (1929 г.) // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 2243 а. Арк. 179–181.

295. Циркулярний лист Голови правління металооб'єднання від 26 березня 1930 р. № 013/15 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 30–30 зв.

296. Наказ № 313/а по ВРНГ УСРР від 31 серпня 1931 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 24–25.

297. Телеграма ВРНГ УСРР до УКМЕТО від 11 квітня 1930 р. № 282-301 з питаннь передачі Одеського заводу ім. Леніна Станкотресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 38. Арк. 11.

298. Довідка УКРМЕТО Союзверстатінструменту щодо випуску верстатів на заводах, підпорядкованих українському об'єднанню в 1930–1931 рр. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 38. Арк. 243.

299. Лист Станкотресту до УКРМЕТО щодо програми з випуску верстатів на заводах, підпорядкованих українському об'єднанню в 1930–1931 рр. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 38. Арк. 70.

300. Ведомость дополнительной загрузки заводов УКРМЕТО на второе полугодие 1929/30 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 61. Арк. 33–43.

301. Доклад Председателя правления УКРМЕТО 1 марта 1931 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 63. Арк. 82–91.

302. Постанова УЕН від 22 листопада 1932 р. «Про реорганізацію системи управління українською металопромисловістю» // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 13. Арк. 133–134а.

303. Показники валової продукції підприємств трестів Укрсередмаш та Укрбудмашина за 1932 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 18. 30 арк.

304. Стенограма конференції при Українському інституті економічних досліджень по обговоренню технічних проблем в галузі машинобудування (Київ, 10 листопада 1931 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337, Оп. 1, Спр. 10559. 50 арк.

305. Стенограма І-ї обласної партійної конференції КП(б)У // ДАХО. Ф. П-2. Оп. 1. Спр. 4. 148 арк.

306. Постановление ЦИК и СНК СССР от 27 марта 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 155. Арк. 48.

307. Лист керівника будівництва ХВЗ до секретаря Харківського міськпарткому КП(б)У від 28 травня 1932 р. № 0106 // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 61. Арк. 172.

308. Резолюция І-й Харьковской областной партийной конференции КП(б)У (2–3 июля 1932 г.) // Ф. П-2. Оп. 1. Спр. 5. Арк. 194–212.

309. Доклад о положении строительства Харьковского станкостроительного комбината по состоянию на 1 июня 1932 г. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 61. Арк. 177–184.

310. Навчальний план Механічного факультету КПІ на 1925/26 навчальний рік // ДАМК. Ф. Р-308. Оп. 1. Спр. 409. Арк. 23.

311. Матеріали для доповіді про стан інституту (19.01.–30.12. 1929 р.) // ДАХО. Ф. Р-1682. Оп. 1. Спр. 239. 228 арк.

312. Розподіл предметів Механічного факультету ХТІ в 1916/17 навчальному році // Ф. Р-1682. Оп. 1. Спр. 22. Арк. 6–7.

313. Доклад информационного подотдела организационно-инструктоского отдела Харьковского губкома КП(б)У от 23 августа 1922 г. «О положении металлопромышленности на Украине» // ДАХО. Ф. П-1. Оп. 1. Спр. 763. Арк. 2–5.

314. Стенограма робітничої конференції Іванівського району м. Харкова (30–31 березня 1925 р.) // ДАХО. Ф. П-20. Оп. 1. Спр. 34. 157 арк.

315. Резолюция Второй сессии ВУЦИК по докладу Укрсовнархоза 27 мая 1922 г. // ДАХО. Ф. П-1. Оп. 1. Спр. 760. Арк. 1–3.

316. Объяснительная записка к материалам по анализу руководящего состава республиканской промышленности на март 1928 г. // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 2717. Арк. 67.

317. Доклад курсантов Всеукраинских курсов административного дела А Бренцова и И. Васькина о работе на заводе ВЭК // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-175. Оп. 1. Спр. 2. Арк. 2–8 зв.

318. Отчет о работе ячейки КП(б)У завода Электросила № 1 за период с декабря 1923 г. по февраль 1924 г. // ДАХО. Ф. П-15. Оп. 1. Спр. 26. Арк. 40–41.

319. Протокол № 4 загальних зборів членів та кандидатів у члени КП(б)У Журавлівського району від 19 жовтня 1925 р. // ДАХО. Ф. П-15. Оп. 1. Спр. 29. Арк. 5–7.

320. Протокол и материалы 2-й Журавлевской районной партийной коференции КП(б)У (27–31 мая 1926 г) // ДАХО. Ф. П-15. Оп. 1. Спр. 35. 79 арк.

321. Протокол № 12 заседания экспертной комиссии 4-го Госмашзавода им. Ленина в г. Одессе 3–4 января 1929 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 333. Арк. 237.

322. Лист Голови правління Укрмашбудтресту Голові ВРНГ УСРР від 7 березня 1929 р. «Про органи раціоналізації в тресті» // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 358. Арк. 3–3 зв.

323. Постанова РНК УСРР «Про робітниче винахідництво» від 2 грудня 1932 р // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 10. Арк. 6–8.

324. ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 10. Арк. 14–15.

325. Доповідна записка в групу з винахідництва НКВП СРСР керуючого ЦБРВин Уповноваженого НКВП при РНК УСРР від 10 квітня 1932 р. № ЗЛ-37 // ЦДАВОВУ України Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 10. Арк. 10.

326. Протокол № 80 заседания факультетской комиссии Механического факультета КПИ от 15 февраля 1928 г. // ДАМК. Ф. 308. Оп. 1. Спр. 640. Арк. 27–27 зв.

327. Резолюція Пленуму індустріальних науково-дослідних установ м. Києва (7–8 червня 1928 р.) // ДАМК. Ф. 308. Оп. 1. Спр. 739. Арк. 2–2 зв.

328. Вища школа Української РСР за 50 років: у 2 ч. (1917–1967 рр.). / відп. ред. В. І. Пітов. Ч. 1: 1917-1945 рр. Київ : Вид-во Київського ун-ту, 1967. 396 с.

329. Протокол № 53 засідання Президії ВРНГ УСРР від 3 вересня 1930 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 35. Арк. 1–4.

330. Агієнко І. В. Історико-соціальний аналіз методів підготовки інженерних кадрів в роки індустріалізації (на прикладі створення ДІІТу) *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 4-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 20–21 жовт. 2005 р.). Київ : УТОПІК, 2005. С. 7–9.

331. Д. К. Дадим пролетарских инженеров и техников нашим заводам. *Металлист*. 1930. № 17. С. 6–7.

332. Годовой отчет ХММИ за 1933 г. // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 39. 47 арк.

333. Розпорядження № 30 по КМБІ від 18 травня 1932 р. // ДАМК. Ф. Р-310. Оп. 1. Спр. 8. Арк 87–87 зв.

334. Розпорядження № 81 по КМБІ від 3 жовтня 1930 р. // ДАМК. Ф. Р-310. Оп. 1. Спр. 5. Арк 122–123 зв.

335. Витяг з протоколу індустріальної секції методкомітету Укрпрофосвіти від 13 жовтня 1929 р. // ДАМК. Ф. Р-308. Оп. 1. Спр. 824. Арк. 2.

336. Приказ по ВСНХ СССР № 1882 от 30 августа 1930 г. // ЦДАВОВУ України Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 1–1 зв.

337. Лист ЦІПК АІТП до Харківської філії від 1 вересня 1930 р. № 1-0-4 // ЦДАВОВУ України Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 2.

338. Пояснювальна записка Відділу курсової підготовки кадрів УПК ВРНГ УСРР від 8 жовтня 1930 р. // ДАМК. Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 12.

339. Протокол совещания при Центральном институте повышения квалификации представителей объединений от 5 сентября 1930 г. // ЦДАВОВУ України Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 4–7.

340. Учебный план ЦИПК курсов по переквалификации техников и практиков до уровня инженеров по холодной обработке металлов на 1930 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 8. Арк. 100–100 зв.

341. Доповідна записка завідувача курсами з холодної обробки металів до Української філії ІПК при ВРНГ УСРР (квітень 1930 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-19. Оп. 1. Спр. 27. Арк. 91.

342. План пришвидшеної підготовки спеціалістів промисловими об’єднаннями СРСР на 1931 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-175. Оп. 1. Спр. 27. Арк. 99–101.

343. Розпорядження № 60 по КМБІ від 11 вересня 1931 р. // ДАМК. Ф. Р-310. Оп. 1. Спр. 6. Арк. 105–107.

344. Аннєнкова Н. Г. Практика застосування науково-технічних запозичень в українському верстатобудуванні у 1920-х роках. *Вісник аграрної історії*. 2019. Вип. 27–28. С. 209–214.

345. Лист директора Одеського держмашзаводу ім. Леніна до Укрмашбудтресту від 21 січня 1929 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 314. Арк. 614.

346. Лист директора Лубенського верстатобудівного заводу «Комунар» до Укрсередмаштресту від 11 жовтня 1933 р. // ЦДАВОВУ. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 87. Арк. 221.

347. Списки инженерно-технических работников г. Харькова на 22 мая 1933 г. // ДАХО. Ф. Р-1606. Оп. 1. Спр. 142. 21 арк.

348. Постановление НКТП СССР № 732 индекс 094 от 23 октября 1933 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 107. Арк. 8

349. Лист Укрмашбудтресту до Орга-Металу за індексом 25-01 від 8 червні 1929 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 318. Арк. 4

350. Казусь И. А. Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования. Москва : Прогресс-Традиция, 2009. 464 с.

351. Экспериментальный научно-исследовательский інститут металлорежущих станков ЭНИМС и ордена Ленина завод «Станкоконструкция». 25 лет. Москва : ЦБТИ, 1958. 78 с.

352. Експертний висновок УкрДіпромезу до промзавдання для тресту ПМТ від 6 квітня 1930 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-337. Оп. 1. Спр. 8850. Арк. 154–156.

353. Протокол № 15/1 заседания Украинского научно-технического комитета от 25 июня 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 916. Арк. 55–55 зв.

354. Лист УкрНДІМашу до Центральної науково-дослідної ради НКВП СРСР від 25 вересня 1933 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 912. Арк. 179.

355. Лист Харківської контори Реммаштресту до ВРНГ УСРР № 733-51 від 5 травня 1931 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-175. Оп. 1. Спр. 53 а. Арк. 23.

356. Спецификация импортных образцов токарных станков для завода им. Ленина гор. Одесса (1929 г.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 318. Арк. 23.

357. Панкин А. Пути союзного станкостроения. Станки и инструмент. 1930. № 1–2. С. 2–5.

358. Отношение № 198 от 25 января 1929 г. государственного машиностроительного завода им. Ленина в гор. Одессе Укрмашстройтресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 333. Арк. 234.

359. Митник А. 8 364 станка – вот результат первой пятилетки одесского завода им. Ленина. *За советскую машину*. 1933. № 2. С. 12.

360. Четвериков С. С. Проблемы Института машиностроения и металлообработки в области инструментального дела и станкостроения. Станки и инструмент. 1930. № 3–4. С. 1–9.

361. Оборин В. Ф. Станкостроительная промышленность Англии. *Вестник металлопромышленности*. 1932. № 10. С. 56–64.

362. Крицман В. Н. Основные проблемы развития машины в советском хозяйстве. *Вестник металлопромышленности*. 1933. № 1. С. 1–9.

363. Выпуск станков в СССР за первую пятилетку. *Проблемы экономики*. 1935. № 4. С. 194.

364. Контрольные цифры плана развития Укрмашстройтреста на 1928/29 – 1932/33 о.гг. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 361. 193 арк.

365. Протокол совещания Укрмашстройтреста с представителями завода им. Ленина от 22 апреля 1929 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 309. Арк. 143.

366. План верстатобудівництва по об’єднанню УКРМЕТО на 1930/31 о.р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 37. Арк. 7–7 зв.

367. Протокол заседания комиссии по дополнительной загрузке Роменского механического завода от 8 мая 1930 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 61. Арк. 5.

368. Новые производства, вводимые на УКРМЕТО в 1931 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 63. Арк. 104–105.

369. Кон'юнктурна довідка за березень, IV квартал та весь 1929/30 о.р. по союзній промисловості // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 182. Арк. 14–15.

370. Станкостроительный завод «Коммунар»: карточка извлечения из годового отчета за 1931 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 183. Арк. 76–76 зв.

371. Отчет о работе республиканской промышленности за 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 195. 96 арк.

372. Одесский завод им. Ленина: выработка в натуральном и ценностном выражении с 1927/28 о.г. по 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 226. Арк. 10 зв.

373. Отчет о деятельности Одесского завода Реммаштреста за 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 235. 15 арк.

374. Отчет о деятельности Харьковского завода Реммаштреста в 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 236. 16 арк.

375. Контрольные цифры по Лубенскому заводу «Коммунар» за 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 14. 113 арк.

376. Лист Голови правління Укрмашбудтресту до директора Одеського заводу ім. Леніна від 16 листопада 1928 р. № 2362 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 366. Арк. 103.

377. Лист директора Одеського заводу ім. Леніна до правління Укрмашбудтресту від 7 червня 1929 р. № 13-181 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 366. Арк. 142–143.

378. Лист Укрмашбудтресту до планового управління ВРНГ УСРР від 3 січня 1929 р. індекс 40 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 366. Арк. 90.

379. План капітальних робіт по Укрмашбудтресту на 1928/29 рік // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 317. Арк. 54.

380. Телеграма керівника металовідділу ВРНГ УСРР № 17295/36 від 2 серпня 1929 р. до Укрмашбудтресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 317. Арк. 281.

381. Лист керівництва Одеського заводу ім. Леніна № 1/1508 від 15 серпня 1929 р. до Правління Украмшбудтресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 317. Арк. 351.

382. Довідка Одеського заводу ім. Леніна міському організаційному сектору праці та кадрів Уповноваженого НКВП СРСР від 4 листопада 1932 р. № 54/411 // ДАОО. Ф. Р-510. Оп. 1. Спр. 23 а. Арк. 32.

383. Лист директора Лубенського заводу «Комунар» до правління УКРМЕТО від 12 травня 1930 р. № 2235 // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 37. Арк. 12 а.

384. Окрема думка УКРМЕТО щодо постанови засідання Президії ВРНГ УСРР від 3 вересня 1930 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-144. Оп. 1. Спр. 35. Арк. 8–9.

385. Пояснювальна записка до звіту по заводу «Комунар» за 1932 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 48. 70 арк.

386. Динамика фактических остатков имущества завода им. Ленина по восстановительной стоимости в течение Первой п’ятилітки и на 1 января 1933 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 226. Арк. 8.

387. Станкостроительный завод им. Ленина в гор. Одессе в вязи с его переходом от Укрмашстройтреста в Станкотрест. *Индустриализация и станкостроение: бюллетень Станкотреста.* 1930. № 1 – 2. С. 63–66.

388. Центр рационализаторского движения: ценный опыт одесских заводов. *Металлист*.1931. № 10. С. 25–26.

389. Альперович Е. Задачи, стоящие перед станкостроением в 1932 году. Станки и инструмент. 1932. № 1. С. 1–3.

390. Отчет завода им. Ленина о росте производства и выполнении плана 1932 г. по валовой и товарной продукции // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 226. Арк. 16.

391. Аннєнкова Н. Г. Ґенеза натурного копіювання при освоєнні верстатобудівного виробництва на українських заводах з середини XIX ст. до 1930-х років. *Гілея*. Вип. 147 (№ 8). Ч. 1.: Історичні науки. С. 7–12.

392. Висновок Уповноваженого НКВП СРСР при РНК УСРР щодо якості продукції важкої промисловості України в 1931 р. та в I кварталі 1932 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 753. Арк. 1–5.

393. Носков С. Е. Рационализация в машиностроении. Вестник металлопромышленности. 1933. № 6. С. 74–82.

394. Открытое письмо руководящего состава Лубенского станкостроительного завода «Коммунар» в газету «Техника» от 2 февраля 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 17. Арк. 17.

395. Антипин С. Рабочая инициатива в загоне: Оригинал письма, размещенного в газете «Всеукраинский пролетарий» от 28 мая 1929 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 333. Арк. 24–24 зв.

396. Лист Дніпропетровського заводу «Сатурн» від 21 лютого 1929 р. до правління Укрмашбудтресту // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 333. Арк. 212–212 зв.

397. Наказ № 192 від 27 листопада 1933 р. по Українському тресту Укрсередмаш // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 73. Арк. 58.

398. Морской. Оппортунисты срывают подготовку кадров. Металлист. 1931. № 17. С. 23–25.

399. Минаев С. Народное хозяйство Украины в I квартале 1929-30 г. Вісник статистики України. 1930. Вип. 1. С. 1–9.

400. Акт від 29 серпня 1930 р. щодо передачі Київського єврейського механічного технікуму ім. С. Хургіна від НКО УСРР до ВРНГ УСРР // ДАМК. Ф. Р-1031. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 12.

401. Резолюція по доповіді завідуюча кадрами УКРМЕТО 20 лютого 1931 р. // ДАМК. Ф. Р-1031. Оп. 1. Спр. 8. Арк. 4–5.

402. Постановление бюро Харьковского городского комитета КП(б)У от 9 июня 1932 г. «О состоянии строительства Харьковского станкостроительного комбината» // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 61.Арк. 140–142.

403. Доповідь директора ХВК Уповноваженому НКВП СРСР при РНК УСРР про стан будівництва Харківського верстатобудівного комбінату в 1932 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 547. Арк. 1–5.

404. Будасов. Штурмовщина и брак гонят качественные показатели вниз. *За советскую машину*. 1934. № 9 (141). С. 11.

405. Постановление секретариата ХГПК по вопросу обследования завода «Ремонт-Машина» // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 7. Арк. 127–128.

406. Протокол № 26 совещания Правления Укрмашстройтреста и главных инженеров треста и заводов от 10 июня 1929 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 309. Арк. 127–142.

407. Постановление бюро ХГПК от 23 сентября 1930 г. «О подготовке квалифицированной рабочей силы для металлообрабатывающей промышленности на 1931 хоз.год по гор. Харькову» // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 65–67.

408. Протокол № 1 совещания Правления Укрмашстройтреста с директорами и главными инженерами заводов 2–6 марта 1929 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-143. Оп. 1. Спр. 309. Арк. 79–87.

409. Довідка про виконання плану I п’ятирічки заводами Укрсередмаш тресту (лютий 1932 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 17. Арк. 2.

410. Достижения советского машиностроения в первом пятилетии и задачи второго пятилетия. *Вестник металлопромышленности*. 1933. № 8. С. 1–37.

411. Жедь М. С. Вопросы экономики станкоинструментальной промышленности. Москва : Красный печатник, 1946. 47 с.

412. Носков С. Е. Перестройка работы в машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности. *Вестник металлопромышленности*. 1934. № 5. С. 121–138.

413. Альперович Е. М. Пять лет советской станкоинструментальной промышленности. *Станки и инструмент*. 1934. № 10. С. 3–11.

414. Альперович Е. М. Техническая политика в станкостроении. *Станки и инструмент*. 1933. № 1. С. 1–4.

415. Орентлихер М. Какие станки нам нужно строить во Второй пятилетке. *Машиностроитель*. 1934. № 2. С. 4–5.

416. Попов Г. Н. На встречный по металлургии – встречный по машиностроению. *Машиностроитель.* 1932. № 1. С. 1 – 4.

417. Куперман О. М. Металлопромышленность в СССР и в капиталистических странах. (Окончание). *Вестник металлопромышленности*. 1934. № 11. С. 160–168.

418. Советское станкостроение и освобождение от иностранной зависимости. *Станки и инструмент*. 1932. № 2. С. 1–3.

419. Пивоваров И. С. Станки – база машиностроения. *За советскую машину*. 1932. № 72 (108). С. 11–14.

420. Из приказа С. Орджоникидзе по Народному комиссариату тяжелой промышленности «О развитии станкостроения». *Станки и инструмент*. 1933. № 6. С. 2 – 3.

421. Эстеркин М. А. Третья Всесоюзная выставка станков, инструментов и абразивов. *Станки и инструмент*. 1938. № 3. С. 5–9.

422. Атмакин М. А. Станкостроительная промышленность СССР к XVIII годовщине Октября. *Вестник метллопромышленности*. 1935. № 10. С. 9–21.

423. Носков С. Задачи машиностроения во второй пятилетке. *Вестник металлопромышленности*. 1933. № 5. С. 1–2.

424. Левин Э. К итогам I Всесюзного совещания по станкостроению. *Станки и инструмент*. 1933. № 6. С. 1–2.

425. Резолюции I Всесоюзного совещания по станкостроению. *Станки и инструмент*. 1933. № 6. С. 3–4, 30.

426. Левин Э. Э. Работа станкостроительной промышленности к XVII съезду партии. *Станки и инструмент*. 1934. № 1. С. 3–4.

427. Богуславский Б. Конструирование станков из стандартних групп и массовое использование нормализованных деталей. *Станки и инструмент*. 1933. № 1. С. 8–13.

428. Куперман О. Металлопромышленность в СССР и в капиталистических странах. *Вестник металлопромышленности*. 1934. № 8–9. С. 200–212.

429. Постановление Народного комиссариата тяжелой промышленности № 407. *Станки и инструмент*. 1932. № 7. С. 2 – 3.

430. Ижевский машиностроительный завод Ижмаш: историческая справка о заводском станкостроении. URL: http://stanki-katalog.ru/st_izhstanko.htm (дата звернення 15.11.2018).

431. Приказ по НКТП СССР от 16 июня 1933 г. № 557 // ДАХО. Ф. Р-1395. Оп. 1. Спр. 143. Арк. 1–7.

432. Производственный отчет о работе Днепропетровского завода Реммаштреста за 1933 г. // ДАДО. Ф. Р-2947. Оп. 1. Спр. 18. 108 арк.

433. Производственно-финансовый отчет о деятельности Днепропетровского завода Реммаштреста за 1932 г. // ДАДО. Ф. Р-2947. Оп. 1. Спр. 1. 89 арк.

434. Аннєнкова Н. Г. Етапи формування верстатобудівної галузі в Українській РСР. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 12-ї Всеукр. наук. конф. (м. Конотоп, 3–5 жовт. 2013 р.). Київ : УТОПІК, 2013. С. 10–13.

435. Из приказа по народному комиссариату тяжелой промышленности № 141. *Станки и инструмент*. 1934. № 3. С. 1–2.

436. Акт передачі Лубенського заводу «Комунар» Харківському обласному управлінню важкою промисловістю від 28 січня 1934 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 84. Арк. 21.

437. Аннєнкова Н. Г. Особливості управління верстатобудівною галуззю в Українській СРР у період соціалістичної індустріалізації (1928–1941 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 13-ї Всеукр. наук. конф. (м. Коростень, 16–18 жовт. 2014 р.). Київ : УТОПІК, 2014. С. 10–13.

438. Инструкции Центрального управления народнохозяйственного учета и таблицы по выработке продукции в натуральном выражении предприятиями области по годовому обследованию за 1934 г. // ДАДО. Ф. Р-2493. Оп. 1. Спр. 8. 94 арк.

439. Протокол № 22 заседания Совета Харьковского механико-машиностроительного института от 14 октября 1940 г. // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 210. Арк. 138–139 зв.

440. Информационный бюллетень о работе планируемых заводов станкостроения в 1934 г. // ДАХО. Ф. Р-1608. Оп. 1. Спр. 3. Арк. 11–25 зв.

441. Объяснительная записка Киевского завода станков-автоматов им. Горького к годовому отчету по основной деятельности за 1937 г. // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 9. 24 арк.

442. Выводы комиссии, выделенной в 1940 г. Советом института для обследования учебно-экспериментального завода ХММИ // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 210. Арк. 140–144.

443. Материал к докладу о работе одесской местной промышленности за 9 мес. 1933 г. // ДАОО. Ф. Р-510. Оп. 1. Спр. 48. 50 арк.

444. Докладная записка директора Одесского Еврейского машиностроительного техникума Уполномоченному НКТП СССР при СМ УССР от 3 июня 1934 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-1252. Оп. 1. Спр. 167. Арк. 29.

445. Основные итоги работы предприятий области за 1933 г. // ДАДО. Ф. Р-2493. Оп. 1. Спр. 5. 9 арк.

446. Основные итоги работы предприятий области за 1934 г. // ДАДО. Ф. Р-2493. Оп. 1. Спр. 9. 68 арк.

447. Основные итоги работы цензовой промышленности за 1935 г. // ДАДО. Ф. Р-2493. Оп. 1. Спр. 29. 100 арк.

448. Советское машиностроение к XX годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. *Вестник металлопромышленности.* 1937. № 16–17. С. 8–30.

449. Альперович Е. М. Станкоинструментальная промышленность к годовщине стахановського движения. *Станки и инструмент*. 1936. № 8. С. 1–8.

450. О разделении Народного комиссариата тяжелой промышленности: постановление ЦИК и СНК СССР от 22 августа 1937 г. *Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам 1917–1967 гг. (Сборник документов за 50 лет)* : в 5 т. / сост. К. У. Черненко, М. С. Смиртюков. Москва : Изд-во полит. литературы, 1967 г. Т. 2. : 1929 – 1940 годы. 798 с.

451. Забугин А. Г. Текущий план конструирования станков в разрезе развертывания станкостроения в 1932/33 г. и второй пятилетке. *Станки и инструмент*. 1933. № 1. С. 4–8.

452. Постановление Бюро ХГПК от 20 июля 1933 г. «О ходе строительства Станкостроя» // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 90. Арк. 172–172 зв.

453. Доклад секретаря Харьковского горкома КП(б)У Алексеева на объединенной 2-й областной и 4-й городской партийной конференции 11–12 января 1934 г. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 125 а. 122 арк.

454. Пудалов А. Д. Пути дальнейшего развития стахановського движения в машиностроительной промышленности. *Вестник металлопромышленности*. 1936. № 14. С. 6–20.

455. Атмакин М. Особенности американського станкостроения. *Вестник металлопромышленности*. 1936. № 2. С. 96–104.

456. Перестроить работу по-новому. *Станки и инструмент*. 1937. № 12. С. 1–4.

457. Литейщики обязались // За радянський верстат (Одеський верстатобудівний завод ім. Леніна).1936. 14 лютого.

458. Протокол № 1 заседания парткомиссии по чистке партийной организации Харьковского завода Реммаштреста от 30-31 июля 1934 г. // ДАХО. Ф. П-20. Оп. 3. Спр. 83. Арк. 4–12.

459. Протокол № 20 засідання Бюро Орджонікідзевського міського районного комітету КП(б)У м. Харкова від 29 серпня 1936 р. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 5. Арк. 61–64.

460. Постановление Харьковского горкома КП(б)У «О ходе строительства станкостроительного завода» от 4 марта 1934 г. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 135. Арк. 97–99.

461. Стенограмма XIII пленума Харьковского обкома КП(б)У 22 октября 1936 г. // ДАХО. Ф. П-2. Оп. 1. Спр. 475. 190 арк.

462. Протокол собрания партактива Орджоникидзевского района г. Харькова от 29 мая 1936 г. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 6. Арк. 1–4.

463. Протокол № 8 засідання Бюро Орджонікідзевського міського районного комітету КП(б)У м. Харкова від 10 липня 1937 р. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 10. Арк. 109.

464. Стенограмма 2-й районной партийной конференции Орджоникидзевского района г. Харькова 23-27 апреля 1937 г. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 8. 175 арк.

465. Аннєнкова Н. Г. Організація виробництва верстатів-автоматів в Україні (1916–1936 рр.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 18 трав. 2018 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2018. С. 190–192.

466. Nataliya Annenkova. Creation of Kiev Plant Of Automatic Machines in 1933-1937. *Colloquium*. 2019. Nr 4(36). С. 129–144.

467. Годовой отчет за 1935 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 3. 33 арк.

468. Акт от 5 апреля 1937 г. о передаче КЗВА от бывшего директора завода Бабича М. М. новому директору П. И. Жбакову // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 10. 112 арк.

469. Лист Першого секретаря ЦК КП(б)У С. В. Косіора та Першого секретаря Київського обкому КП(б)У П. П. Постишева від 5 липня 1934 р. до Секретаря ЦК ВКП(б) Й. В. Сталіна щодо відкриття в Києві заводу з виробництва автоматичних верстатів // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 6472. Арк. 68.

470. Телеграма № 084123/т від 10 квітня 1934 р. керівника ГУВІП НКВП СРСР Є. М. Альперовича в ЦК КП(б)У // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 6472. Арк. 47.

471. Годовой отчет за 1934 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 1. 223 арк.

472. Аннєнкова Н. Г. Організаційні аспекти будівництва Київського заводу верстатів-автоматів (1934–1940 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 17-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 27–29 вер. 2018 р.). Київ : УТОПІК, 2018. С. 15–18.

473. Годовой отчет за 1936 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 6. 113 арк.

474. Годовой отчет за 1937 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 8. 35 арк.

475. Годовой отчет за 1939 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 20. 104 арк.

476. Годовой отчет за 1938 г. Киевского завода станков-автоматов по основной деятельности // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 16. 74 арк.

477. Акт приема-сдачи завода от 19 октября 1937 г. директором завода А. И. Шевченко от бывшего директора П. И. Жбакова // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 11. 80 арк.

478. Сапожнікова. Нотатки про капітальне будівництво // За радянський верстат (Одеський верстатобудівний завод ім. Леніна).1936. 19 січня.

479. Доки триватимуть неподобства // За радянський верстат (Одеський верстатобудівний завод ім. Леніна).1936. 15 травня.

480. Стенограмма 3-й районной партийной конференции Орджоникидзевского района г. Харькова 14-16 мая 1938 г. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 13. 208 арк.

481. Пахманов. Безладдя // За радянський верстат (ХВЗ). 1936. 20 травня.

482. Пояснювальна записка про Сектор союзної промисловості, складена його керівником Г. Машкіним 11 березня 1934 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 339. Арк. 22–24.

483. Техплан Специального бюро по электроприводу и монтажу ХЭМЗ на 1937 г. // ДАХО. Ф. Р-4217. Оп. 2. Спр. 1. 46 арк.

484. Отчет о заграничной командировке Л. И. Штурмана на заводы «Метрополитен-Виккерс» в 1934 г. // ДАХО. Ф. Р-4217. Оп. 2. Спр. 59. 45 арк.

485. Статистические сведения о состоянии и деятельности государственных и частных предприятий Харькова в первом полугодии 1921 г. // ДАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 16. 288 арк.

486. Годовой отчет за 1936 г. Харьковского станкоинструментального завода по основной деятельности // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 3. 69 арк.

487. Крупышев. СССР создает мощную станкостроительную промышленность. *За советскую машину*. 1933. № 15. С. 8–9.

488. Станкостроители, вперед за победу второго пятилетнего плана. *Станки и инструмент*. 1934. № 2. С. 1–2.

489. Машиностроение СССР за 16 лет. *НИИМАШ: сб. научн. статей.* Москва : Госмашметиздат, 1933. № 8. С. 1–5.

490. М. Ц. СССР – основной покупатель станков в Германии. *За советскую машину*. 1933. № 10. С. 37.

491. М. Ц. Мировой экспорт станков: СССР – крупнейший потребитель. *За советскую машину.* 1933. № 13. С. 32.

492. Предварительные итоги работы заводов Главстанкоинструмента за 1934 г. и основные задачи плана на 1935 г. *Станки и инструмент*. 1935. № 1. С. 5–6.

493. Липовецкий Л. М. Итоги освоения новых типов станков в 1935 г. и задачи освоения в 1936 г. *Станки и инсрумент*. 1936. № 3. С. 43–45.

494. Станкостроительная промышленность на пороге 1934 г. *Станки и инструмент*. 1934. № 4. С. 1–3.

495. Советское станкостроение в третьем пятилетии. *Станки и инструмент*. 1937. № 13. С. 1–3.

496. Коган А. П. Вопросы машиностроения в третьей пятилетке. *Вестник металлопромышленности*. 1937. № 14–15. С. 3–21.

497. Ликвидировать результаты вредительства. *Станки и инструмент*. 1937. № 19. С. 1–2.

498. Брауде А. А. Достижения советского машиностроения за 20 лет. *Машиностроитель*. 1937. № 21. С. 12–16.

499. На пороге третьей пятилетки. *Машиностроитель*. 1937. № 13. С. 2–6.

500. Люльченко В. Три роки експериментального цеху. // За радянський верстат (Одеський верстатобудівний завод ім. Леніна).1937. 15 червня.

501. Протокол № 42 Секретаріату Харківського міського комітету КП(б)У від 20 жовтня 1933 р. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 115. Арк. 86–93.

502. Расчет мощности завода «Коммунар» в 1934 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 338. 19 арк.

503. Лист керівника «Станкообъединения» директору заводу «Комунар» від 15 березня 1933 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 107. Арк. 36.

504. Рапорт коллектива Харьковского станкостроительного завода делегатам III Пленума обкома машиностроения (1934 г.) // ДАХО. Ф. Р-1395. Оп. 1. Спр. 320. Арк. 1–2.

505. Приложение к протоколу № 51 заседания Секретариата Харьковского горкома КП(б)У от 9 декабря 1933 г. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 120. Арк. 25–50.

506. Лист ПЛ-221 головного інженера заводу «Комунар» Яновського до виробничого сектору тресту Укрсередмаш від 12 листопада 1933 р. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 107. Арк. 18.

507. Протокол № 5 технического совещания на заводе «Коммунар» от 13 июня 1933 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 107. Арк. 30–30 зв.

508. Стенограмма I партийной конференции (КП(б)У) Орджоникидзевского района гор. Харькова (1936 г.) // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 1. 77 арк.

509. Якобсон М. О. Первая тысяча сверлильных станков автортракторной промышленности. *Станки и инструмент*. 1936. № 10. С. 4–8.

510. Берзин Ю. П. Ближайшие перспективы производства радиально-сверлильных и шлифовальных станков. Станки и инструмент. 1934. № 10. С. 20 – 24.

511. Учебные планы и программы ХММИ на 1933 г. и объяснительные записки к ним // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 34. 64 арк.

512. Наказ № 1 по Київському вищому інженерно-технічному учбовому комбінату від 9 квітня 1933 р. // ДАМК. Ф. Р-964. Оп. 1. Спр. 1. Арк. 40–42.

513. План випуску студентів по Одеському робітничому університету на II п’ятирічку // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-1252. Оп. 1. Спр. 16. Арк. 29.

514. Годовой отчет по основной деятельности КЗВА за 1940 г. // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 24.

515. План развития КЗВА на 3-ю пятилетку (1938–1942 гг.), принятый 20 августа 1937 г. // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 14. 38 арк.

516. Объяснительная записка научно-исследовательского сектора НКТП СССР от 14 ноября 1932 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 912. Арк. 10–15.

517. Наказ № 112 по Індустріальному інституту від 28 серпня 1935 р., § 2 // ДАМК. Ф. Р-1431. Оп. 1. Спр. 6. Арк. 95–96.

518. Наказ № 8 по Індустріальному інституту від 16 січня 1935 р., § 4 // ДАМК. Ф. Р-1431. Оп. 1. Спр. 5. Арк. 79–80.

519. Материалы обследования состояния подготовки аспирантов Одесским индустриальным институтом в 1936 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-1252. Оп. 1. Спр. 617. Арк. 5–6 зв.

520. Стенограмма заседания совета института от 5 мая 1938 г. // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 132. 37 арк.

521. Первая Всесоюзная конференция технологов-станкостроителей. *Станки и инструмент*. 1937. № 7. С. 1–2.

522. Конструкторско-изобретательскую работу на высшую ступень. *Вестник металлопромышленности*. 1935. № 9. С. 3–5.

523. Гордин. Советским заводам – советские станки и инструмент. *За советскую машину*. 1934. № 20. С. 12–13.

524. Носков Н. Советское машиностроение к XVII партсъезду. *Машиностроитель*. 1934. № 1. С. 3–5.

525. Каспаров А. М. Максимум внимания твердым сплавам. *Машиностроитель*. 1934. № 6. С. 1–2.

526. Работать твердыми сплавами. *Машиностроитель.* 1935. № 9. С. 1–3.

527. Логачев И. Ф. Новейшие тенденции в станкостроении. *Станки и инструмент*. 1935. № 6. С. 1–5.

528. Приказ по НКТП СССР № 110 «О планово-предупредительном ремонте и уходе за оборудованием» от 25 января 1935 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 34. Арк. 96–102 зв.

529. Карточка срочного учета работающих и членов профсоюза по Лубенскому заводу «Коммунар» на 1 июля 1936 г. по форме № 1а // ДАХО. Ф. Р-1606. Оп. 1. Спр. 844.Арк. 137–137 зв.

530. Статистические сведения о наличии и использовании рабочей силы, и текучести в производстве за 1934 г. // ДАХО. Ф. Р-1395. Оп. 1. Спр. 420. 77 арк.

531. Всесоюзная партийно-техническая конференция станкостроителей в борьбе за качество советских металлорежущих станков. *Станки и инструмент*. 1935. № 9. С. 1–3.

532. Сведения ОТК Лубенского завода «Коммунар» за 1934 г. // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-813. Оп. 1. Спр. 360. **???** арк.

533. Цветкович А. Станкоинструментальная промішленность в первом году второй п'ятилітки. За советскую машину. 1933. № 21. С. 8–10.

534. Телеграмма № 5/708 от 1 апреля 1937 г. Одесской конторы ВО «Техноэкспорт» в Правление объединения // ДАОО. Ф. Р-88. Оп. 1. Спр. 32. Арк. 124–124 зв.

535. Докладная записка от 27 апреля 1937 г. приемщика В. Цырлина упровляющему Одесской конторы ВО «Техноэкспорт» // ДАОО. Ф. Р-88. Оп. 1. Спр. 32. Арк. 145–145 зв.

536. Аннєнкова Н. Г. Етапи розвитку верстатобудівної промисловості на українських землях з кінця XIX ст. до 1940-х років. *Історія науки і біографістика*. 2019. № 2. С. 114–137. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2019-2/index.html

537. Лист секретаря Одеського обкому КП(б)У Вегера до секретаря ЦК ВКП(б) Сталіна від 13 квітня 1934 р. // ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 20. Спр. 7113. Арк. 47–48.

538. Боевая программа машиностроения на 1938 г. *Машиностроитель*. 1938. № 4. С. 2–4.

539. За передовую технологию. *Машиностроитель*. 1939. № 5. С. 1–2.

540. Поднять советское станкостроение на высшую ступень. *Станки и инструмент*. 1938. № 5. С. 1–3.

541. Основные задачи станкостроительной промышленности в 1939 г. *Станки и инструмент*. 1939. № 1. С. 3–5.

542. Непоколебимую верность заветам Ленина подтвердим большевистской борьбой за план. *Машиностроитель*. 1939. № 1. С. 1–2.

543. Двадцать один год Великой Октябрьской социалистической революции. *Машиностроитель*. 1938. № 11. С. 1–2.

544. Советская машина должна быть лучшей в мире. *Вестник металлопромышленности*. 1940. № 7. С. 3–6.

545. Выдрин П. Г. Ближайшие задачи технологов-станкостроителей в связи с решениями XVIII съезда ВКП(б). *Станки и инструмент*. 1939. № 4. С. 3–6.

546. Дикушин В. И. Основные задачи конструкторов-станкостроителей в Третьей пятилетке. *Станки и инструмент*. 1940. № 7. С. 1–5.

547. За скоростное освоение станков. *Станки и инструмент*. 1940. № 6. С. 1–2.

548. Эрлих Л. Новое в проектировании машин. *Машиностроитель*. 1940. № 3. С. 7–9.

549. За высокое качество и большевистские темпы работы советского станкостроения. *Станки и инструмент*. 1939. № 9. С. 3–5.

550. Важнейшая задача. *Машиностроитель.* 1939. № 9. С. 1–2.

551. К новым победам! *Станки и инструмент*. 1939. № 10–11. С. 1–2.

552. Штерн Я. Т. Технологическая подготовка при скоростном освоении производства станков. *Станки и инструмент*. 1941. № 7–8. С. 1–5.

553. Шляпников А. И. О модернизации станков. *Машиностроитель.* 1938. № 3. С. 55–56.

554. Иофе Ю. Г. О методе разработки проблемы специализации и кооперирования в машиностроении. *Вестник металлопромышленности*. 1938. № 11. С. 110–118.

555. Стенограма засідання Ради Харківського механіко-машинобудівного інституту від 21 березня 1940 р. // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 211. 89 арк.

556. Тематичний план науково-дослідних робіт ХММІ на 1939 р. // ДАХО. Ф. Р-3993. Оп. 1. Спр. 181.

557. Дикушин В. И. Основные задачи конструкторов-станкостроителей в Третьей пятилетке. *Станки и инструмент.* 1940. № 6. С. 3–9.

558. Корсаков С. П. Модернизация металлорежущих станков. *Станки инструмент*. 1940. № 11–12. С. 1–6.

559. Фаткин П. Ф. Расширение технологических возможностей станков. *Станки и инструмент*. 1940. № 11–12. С. 13–15.

560. Эрпшер Ю. П. Скоростное конструирование станков. *Станки и инструмент.* 1940. № 6. С. 9–11.

561. Быстрее двигать вперед технику станкостроения. *Станки и инструмент.* 1941. № 4. С. 1–2.

562. Краюшкин Б. В. Освоение производства новых станков на заводах Главтяжстанкопрома. *Станки и инструмент*. 1941. № 4. С. 3–8.

563. Розенберг С. А. Итоги совещания заводских лабораторий и ЭНИМС по исследованию станков. *Станки и инструмент*. 1941. № 5. С. 1–8.

564. Брауде А. А. Социалистическое машиностроение в третьем пятилетии. *Машиностроитель*. 1937. № 16. С. 2–7.

565. Приказ № 21 по Харьковскому электромеханическому заводу от 22 сентября 1939 г. // ДАХО. Ф. 4217. Оп. 4. Спр. 1. Арк. 56

566. Экономнее и эффективнее использовать металлы! *Машиностроитель*. 1937. № 5. С. 2–8.

567. Экономить каждый грамм цветных металлов. *Машиностроитель*. 1940. № 5–6. С. 1–2.

568. Гинзбург Л. А. Алюминиевые сплавы и бронзы в станкостроении. *Станки и инструмент*. 1941. № 5. С. 9–11.

569. Гапченко Г. В. Новейшая конструкция подшипников скольжения, их производство и эксплоатация. *Станки и инструмент*. 1940. № 6. С. 12–14.

570. Резниковский М. За высокое качество ремонта оборудования // За радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1938. 15 лютого.

571. Эрлих. Что мешает скоростному проектированию // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 18 березня.

572. Приказ № 36 Народного комиссара станкостроения СССР от 1 июля 1941 г. // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 17. Арк. 34–40.

573. Годовой отчет Харьовского завода «Гидропривод» по основной деятельности за 1940 г. // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 13. 110 арк.

574. Приказ № 8 по ГУТС НКТМ СССР от 4 января 1940 г. // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 12. Арк. 1–1 зв.

575. Годовой отчет Харьовского завода «Гидропривод» по основной деятельности за 1939 г. // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 10. 170 арк. [1]

576. Со сталинской путевкой – вперед к коммунизму! *Станки и инструмент*. 1939. № 4. С. 1–2.

577. Годовой отчет по основной деятельности Киевского завода станков-автоматов за 1941 г. // ДАМК. Ф. Р-1010. Оп. 1. Спр. 30. 140 арк.

578. Микулин А. А. Пути конструкторского творчества. *Вестник металлопромышленности*. 1937. № 11. С. 95–102.

579. Выборы руководящих органов Всесоюзного научного инженерно-технического общества машиностроителей. *Вестник металлопромышленности*. 1939. № 6. С. 3–4.

580. Капустянський С. В. Інженерно-технічна секція у боротьбі за опанування техніки // За оволодіння техніки (техн. листок-додаток до газети «За радянський верстат» (КЗВА). 1938. 15 січня.

581. Хроника ВНИТОМАШ // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 26 лютого.

582. Помочь конструктору советских машин. *Вестник металлопромышленности.* 1938. № 12. С. 3–4.

583. Веллер Ф. Выше качество продукции // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 12 листопада.

584. Гулько М., Менихес С. О типаже наших станков в третьей пятилетке // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 26 лютого.

585. Эрлих. Динамика и перспективы развитя вертикально-сверлильных станков // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 10 липня.

586. Шварцман. Важная задача коллектива // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 21 вересня.

587. Зеликман Е. Цех наладок сегодня и завтра // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 26 лютого.

588. Овен Л. В цехе наладок // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 19 червня.

589. Веллер, Губанов. Заметки инспекторов главка // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 12 грудня.

590. Кирьязов А. Быстрее проводить экспериментирование // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 3 лютого.

591. Ristuccia C. A., Tooze A. Machine tools and mass production in the armaments boom: Germany and the United States, 1929–44. *Economic History Revie*. 2013. Vol. 66. № 4. P. 953–974.

592. Искусственное старение чугунных деталей // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 20 травня.

593. Шаповал В. Розмірні ланцюги і схеми сполучення // За оволодіння техніки (техн. листок-додаток до газети «За радянський верстат» (КЗВА). 1938. 15 січня.

594. Лащавер А. Мероприятия для увеличения станочной продукции в США. *Станки и инструмент*. 1941. № 7-8. С. 29–30.

595. Народное хозяйство Украинской ССР в 1982 году: стат. ежегодник / отв. за вып. Б. А. Сивко. Киев : Техніка, 1983. 383 с.

596. Выполнение Одесским станкостроительным заводом пятилетнего плана по труду (1932 р.) // ЦДАВОВУ України. Ф. Р-806. Оп. 1. Спр. 226. Арк. 10.

597. Отчет Орджоникидзевского районного комитета КП(б)У в гор. Харькове за период с мая 1938 г. по февраль 1940 г. // ДАХО.Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 36. 95 арк.

598. Отчет Орджоникидзевского районного комитета КП(б)У в гор. Харькове за период с апреля 1937 г. по май 1938 г. // ДАХО.Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 14. 142 арк.

599. Сисьмий М. Л. В борьбе за передовой резерв // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 1 травня.

600. Мурованный К. Почему стержни бывают плохими // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1940. 18 грудня.

601. Пятковский П. О браке // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 22 листопада.

602. Клімов. Технологія для ливарного // Радянський верстат (КЗВА). 1941. 12 січня.

603. Максименко. Покінчити з браком по цементації // Радянський верстат (КЗВА). 1941. 12 січня.

604. Корнілко. Ковальський цех потребує допомоги // За радянський верстат (ХВЗ). 1938. 24 вересня.

605. Форгессен Н. Давати країні високоякісні верстати // За радянський верстат (ХВЗ). 1938. 27 листопада.

606. Приложение 2 к протоколу № 93 заседания бюро Орджоникидзевского райкома КП(б)У в гор. Харькове от 23 мая 1941 г. // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 42. Арк. 30.

607. Протоколи зборів Орджонікідзевського районного партійного активу м. Харкова з 29 травня до 14 грудня 1940 р. і матеріали до них // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 37. 109 арк.

608. Справка о хозяйственной деятельности станкозавода им. Молотова в 1938–1939 гг. // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 314. Арк. 43.

609. Пояснительная записка к отчету о работе Киевского завода станков-автоматов за I-е полугодие 1939 г. // ДАМК. Ф. Р-1002. Оп. 1. Спр. 21. 23 арк.

610. Стенограмма VI Харьковской областной партийной конференции. Т. 1. (17–18 березня 1940 р.) // ДАХО. Ф. П-2. Оп. 1. Спр. 1149. 191 арк.

611. Стенограмма собрания Харьковского областного партийного актива 22–23 мая 1940 г. // ДАХО. Ф. П-2. Оп. 1. Спр. 1250. 219 арк.

612. Стенограмма IX пленума Харьковского горкома КП(б)У (26 листопада 1939 р.) // ДАХО. Ф. П-69. Оп. 1. Спр. 316. 205 арк.

613. Протоклы пленумов Орджоникидзевского райкома гор. Харькова и материалы к ним (18 марта–11 августа 1941 г.) // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 40. 52 арк.

614. Чому триває плинність робочої сили? // Радянський верстат (ОЗСВ ім. Леніна). 1939. 14 июня.

615. Протоклы бюро Орджоникидзевского райкома гор. Харькова и материалы к ним (3 января–24 апреля 1941 г.) // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 41. 133 арк.

616. Выписки из заседаний бюро Орджоникидзевского райкома КП(б)У гор. Харькова (январь–октябрь 1940 г.) // ДАХО. Ф. П-26. Оп. 1. Спр. 38. 87 арк.

617. Приказ НКТМ СССР № 337 от 12 марта 1941 г. // ДАХО. Ф. Р-5531. Оп. 1. Спр. 17. Арк. 12 –16.

Додатки

Додаток А

Перелік українських машинобудівних заводів Російської імперії, задіяних у верстатобудівному виробництві впродовж 1870-х років (складено автором на підставі [110, с. 359–361, 365, 366, 371])

№ п/п	Губернія	Назва підприємства	Інша номенклатура продукції	Загальні обсяги виробництва (тис. крб.)
1	Катеринославська	Завод Фронштейна	Ремонт пароплавів, артснаряди, залізничні приладдя	423,5
2	Київська	Завод братів Бобринських	с/х машини	75,5
3	Київська	Завод Абази	с/х машини	39,5
4	Київська	Завод Каменського і К°	с/х машини	12,9
5	Одеське градоначальство	Товариство Белліно-Фендеріх	с/х машини, артилерійські системи	700,0
6	Одеське градоначальство	Завод Гульє-Бланшар	с/х машини	321,0
7	Одеське градоначальство	Завод Зєбека і фон Валя	с/х машини і залізничні приладдя	147,7
8	Одеське градоначальство	Завод Бертрана	с/х машини і парові котли	85,2
9	Харківська	Завод Бєльке і К°	текстильні машини	140,0
10	Харківська	Завод Дробишевської (Рижова)	с/х машини	95,5
11	Харківська	Завод Костіна	с/х машини	24,0
12	Чернігівська	Завод Тємме	с/х машини	80,0

Додаток Б

Загальні дані стосовно машинобудівної промисловості в українських губерніях Російської імперії у другій половині 1880-х років

(складено автором на підставі [112, с. 7, 11, 14, 28–29, 36, 41–43; 113, с. 16–17, 26–27, 32–33, 68–69, 96–97, 100–103; 114, с. 18–19, 32–33, 40–41, 86–87, 108–109, 120–125, 128–129])

Губернія	1885 р.			1886 р.			1887 р.		
	К-сть підпр.	**Валова прод-ція (тис.крб)**	**К-сть прац-ків**	**К-сть підпр.**	**Валова прод-ція (тис.крб)**	**К-сть прац-ків**	**К-сть підпр.**	**Валова прод-ція (тис.крб)**	**К-сть прац-ків**
Волинська	2	77	208	1	155	220	2	135	175
Катеринославська	23	965	1 280	27	1 055	1 180	32	1 470	1 386
Київська	18	2 056	2 230	17	1 878	2 135	17	1 606	1 843
Подільська	3	6	31	5	26	49	3	39	42
Полтавська	8	270	607	6	222	383	6	132	280
Харківська	10	495	640	12	457	619	12	375	603
Херсонська	20	1 965	1 755	19	2 059	1841	28	2 029	1 796
Чернігівська	3	30	48	4	28	31	4	31	35
УСЬОГО	87	5 864	6 799	91	5 880	6 458	104	5 817	6 160

Губернія	1888 р.			1889 р.		
	К-сть підпр.	**Валова прод-ція (тис.крб)**	**К-сть прац-ків**	**К-сть підпр.**	**Валова прод-ція (тис.крб)**	**К-сть прац-ків**
Волинська	2	157	237	3	142	257
Катеринославська	21	987	912	28	989	1 012
Київська	19	1 682	1 803	19	1 914	2 178
Подільська	3	44	53	3	43	48
Полтавська	7	160	272	8	152	240
Таврійська	-	-	-	10	532	489
Харківська	11	510	721	9	413	547
Херсонська	25	2 026	1 610	22	1 870	1 922
Чернігівська	3	28	46	3	13	53
УСЬОГО	91	5 594	5 654	105	6 068	6 746

Додаток В

Перелік українських машинобудівних підприємств, на яких протягом 1909–1917 рр. систематично було організоване верстатобудування (складено автором на підставі [23, с. 7; 141, с. 318; 162, арк. 82; 165, арк. 52–54; 172, арк. 2; 174, арк. 4 зв.–5; 175, VIII, с. 215, 255, 261, 262; 176, VI с. 282, 283, 307, 308, 321, 322])

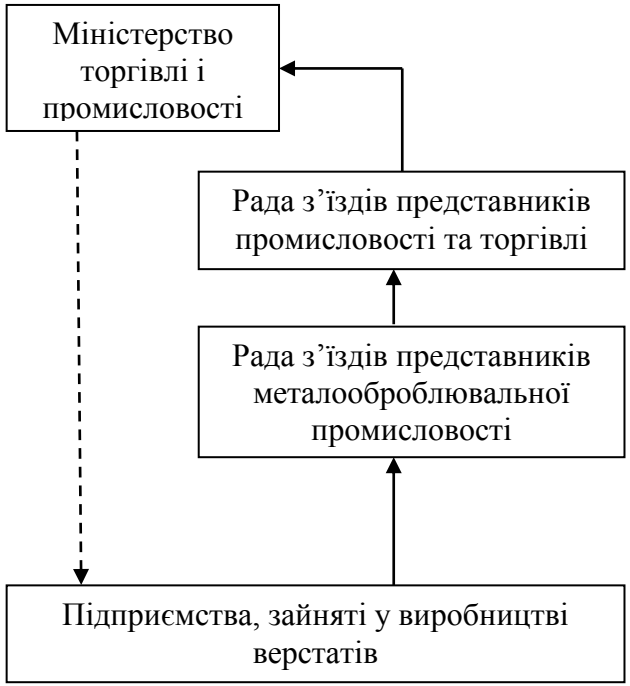
№ п/п	Найменування підприємства	Розтошування
1	Машинобудівний завод Імбердіса	Колонія Нью-Йорк, Залізнянська вол., Бахмутський пов., Катеринославська губ.
2	Машино та паровозобудівний завод РТ Машинобудівних заводів Ґартмана	м. Луганськ, Катеринославська губ.
3	Машинобудівний та котельний завод АТ «Ґретер і Криванек»	м. Київ, Київська губ.
4	Чавуноливарний та механічний завод АТ «Ауто»	м. Київ, Київська губ.
5	Машинобудівний завод АТ «Прогрес»	м. Бердичів, Київська губ.
6	Чавуноливарний та механічний завод Шанца	м. Київ, Київська губ.
7	Чавуноливарний та механічний завод Ашкіназі	м. Проскурів Подільська губ.
8	Чавуноливарний та механічний завод Єфімова	мст. Городок, Городоцька вол., Кам'янецький пов. Подільська губ.
9	Машинобудівний завод АТ «Фенікс»	м. Лубни, Полтавська губ.
10	Азово-Чорноморський чавуноливарний та механічний завод Горохова і Янцена	м. Бердянськ, Таврійська губ.
11	Завод сільськогосподарських машин «Гельферіх-Саде»	м. Харків, Харківська губ.
12	Металічний завод фон Дітмара	м. Харків, Харківська губ.
13	Машинобудівний завод Трєпке	м. Харків, Харківська губ.
14	Машинобудівний завод Шиманського	м. Харків, Харківська губ.
15	Металічний завод Шапара	м. Харків, Харківська губ.
16	Металургійний та машинобудівний завод Краматорського АТ	станція Краматорська, Краматорська вол., Ізюмський пов., Харківська губ.
17	Машинобудівний завод «Герлях і Пульст»	м. Харків, Харківська губ.
18	Завод залізних конструкцій «А. Шпільберг і К»	м. Харків, Харківська губ.
19	Дослідний завод ХТІ	м. Харків, Харківська губ.
20	Дослідно-навчальний завод Одеського ремісничого училища Єврейського товариства «Труд»	м. Одеса, Херсонська губ.
21	Механічний та чавуноливарний завод «Белліно-Фендеріх»	м. Одеса, Херсонська губ.
22	Новоросійський чавуноливарний і механічний завод (машинобудівний завод Вольфензона і Малчинера)	м. Одеса, Херсонська губ.
23	Чавуноливарний та механічний завод Гейне	с. Голта, Кам'яне-Мостиська вол., Ананьївський пов. Херсонська губ.
24	Завод сільськогосподарських машин АТ «Ген»	м. Одеса, Херсонська губ.
25	Завод ґрунтообробних машин братів Донських	м. Миколаїв, Херсонська губ.
26	Судноремонтний завод АТ «Російське товариство пароплавства і торгівлі»	м. Одеса, Херсонська губ.
27	Судноремонтні, механічні та ливарні заводи в Миколаєві АТ «Наваль»	м. Миколаїв, Херсонська губ.
28	Завод землеробських машин АТ «Ельворті»	м. Єлизаветград, Херсонська губ.
29	Завод сільськогосподарських машин Гуревича	М. Херсон, Херсонська губ.

АТ – Акційне товариство; **РТ** – Російське товариство

Додаток Д

Структурні схеми організації управління верстатобудівною діяльністю на українських теренах Російської імперії у міжкризовий період початку XX ст. (складено автором на підставі [167, с. 598–603; 168])

З 1906 р. до 1915 р.

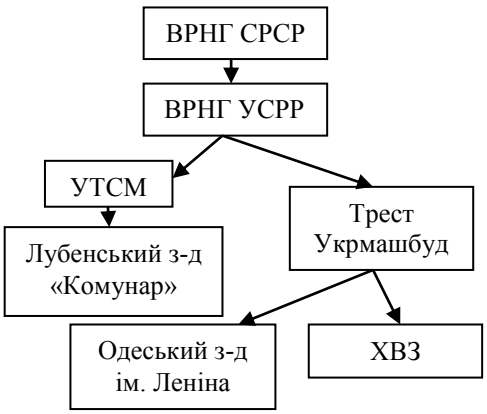


З 1915 р. до 1918 р.

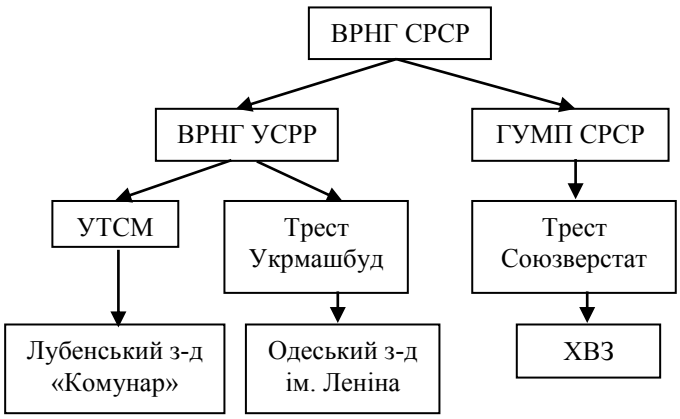
Додаток Е
Структурні схеми організації українського верстатобудування під час І п'ятирічки (1928 – 1932 рр.)

(складено автором на підставі [86, с. 1; 221, с. 52; 269, арк. 11–12; 294, арк. 179 зв.; 295, арк. 30; 302, арк. 133; 303, арк. 2; 412, с. 123–125; 413, с. 6])

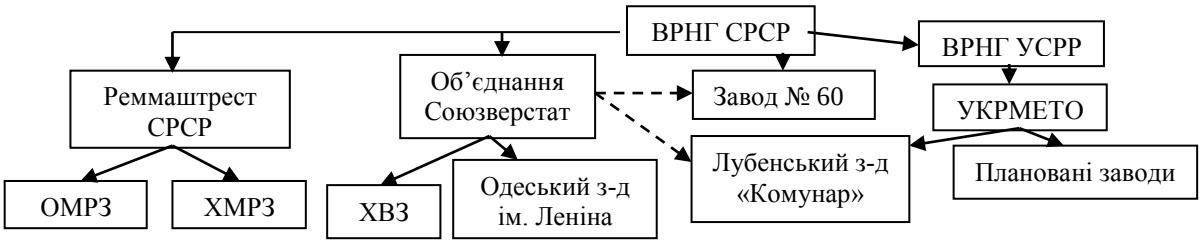
1928 р. – вересень 1929 р.



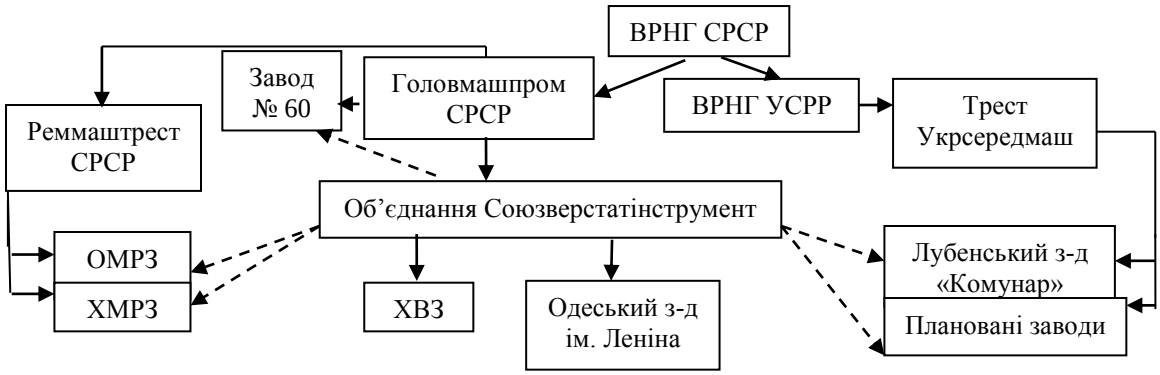
жовтень 1929 р. – лютий 1930 р.



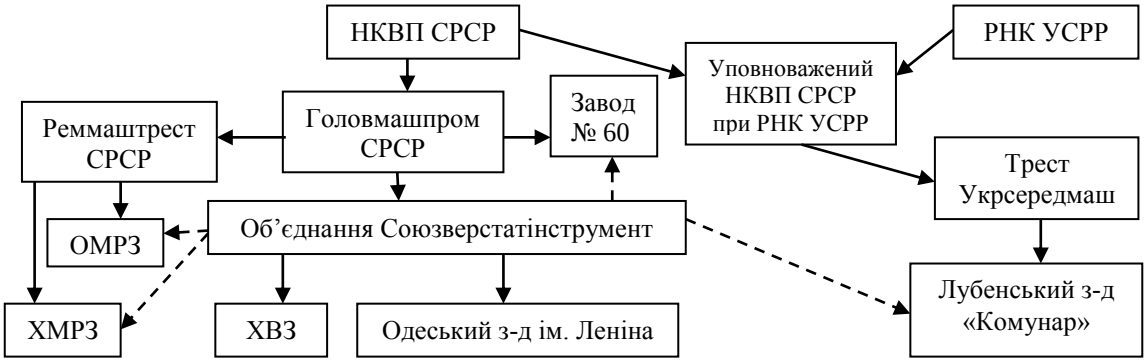
березень 1930 р. – вересень 1931 р.



жовтень 1931 р. – грудень 1931 р.

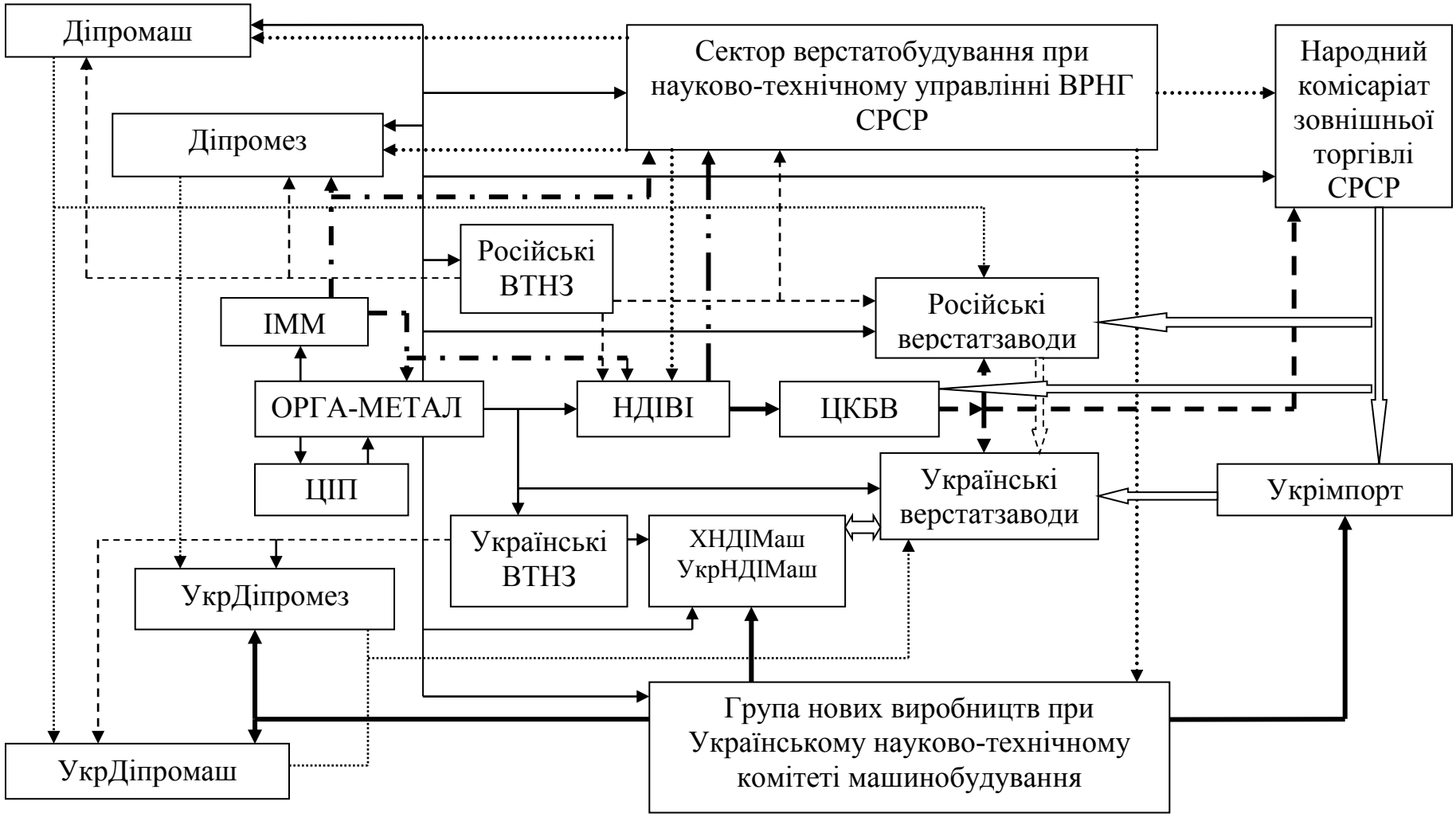


з січня 1932 р.



Додаток Ж

Схема організації наукового забезпечення верстатобудування УСРР впродовж 1928–1932 рр. (складено автором на підставі [284, арк. 4; 347; 348; 350, с. 5–6; 351; 352, арк. 55 зв.; 353; 354])



Додаток З

Вал верстатобудівного виробництва (тис. крб.) планованими заводами ВРНГ УСРР упродовж 1929 – 1931 рр.

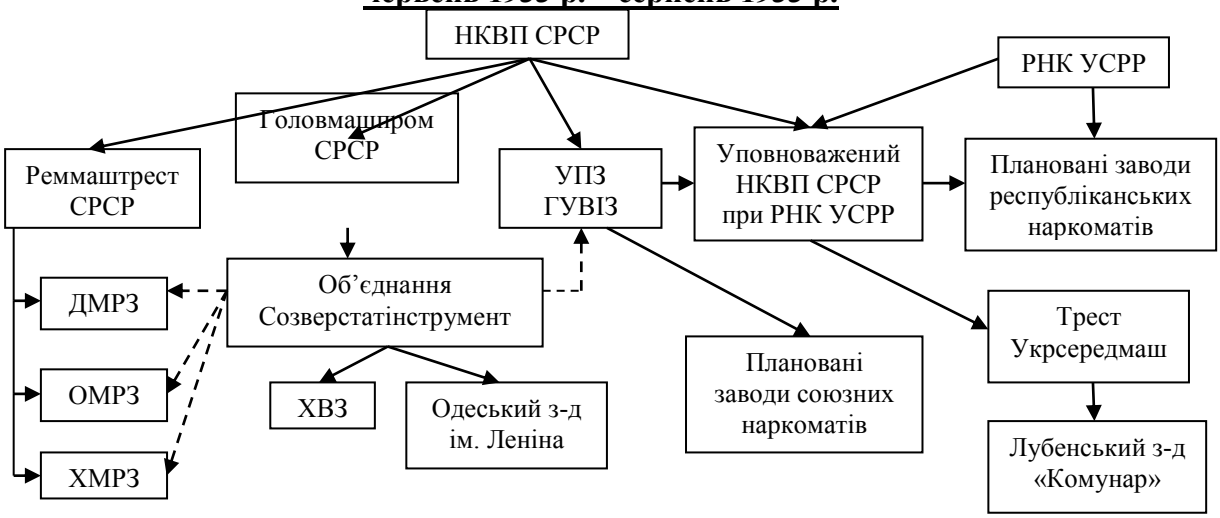
(складено автором на підставі [366, арк. 7; 367; 368; 373, арк. 5; 374, арк. 6 зв.])

№ п/п	Найменування підприємства	1929	1930	1931
1	Первомайский завод ім. 25 жовтня	-	61,1	-
2	Дніпропетровський завод «Пресбуд»	62,1	61,5	-
3	Миколаївський завод «Сельінтерн»	48,3	49,2	521,1
4	Сумський завод ім. Фрунзе	42,5	42,5	-
5	Ленінська кузня	-	18,1	-
6	Київський завод «Більшовик»	27,7	31,2	-
7	Роменський механічний завод	59,9	95,3	-
8	Азовсько-Чорноморський завод	-	58,7	-
9	Кременчуцький механічний завод	68,7	67,3	-
10	Київський завод ім. Артема	-	25,4	-
11	Київський завод ім. Томського	-	74,9	-
12	Конотопський механічний завод	-	6,1	-
13	Дніпропетровський завод «Сатурн»	48,4	-	321,3
14	Луганський завод ім. Будьонного	27,7	-	-
УСЬОГО		385,3	591,3	842,4

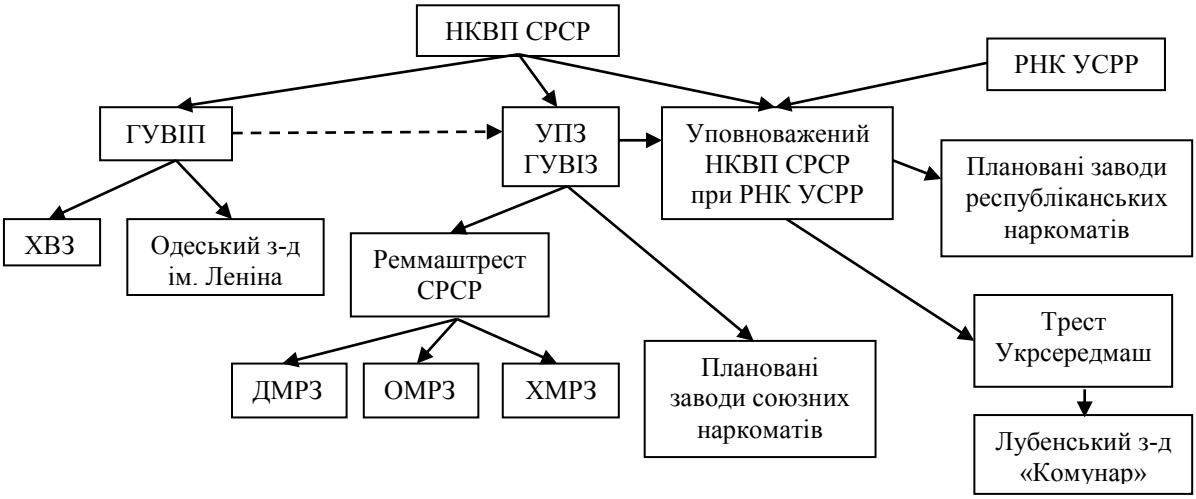
Додаток И
Структурні схеми організації управління українським верстатобудуванням під час ІІ п’ятирічки (1933 – 1937 рр.)

(складено автором на підставі [434, с. 12; 435; 436; 437, с. 12; 438, арк. 35, 87])

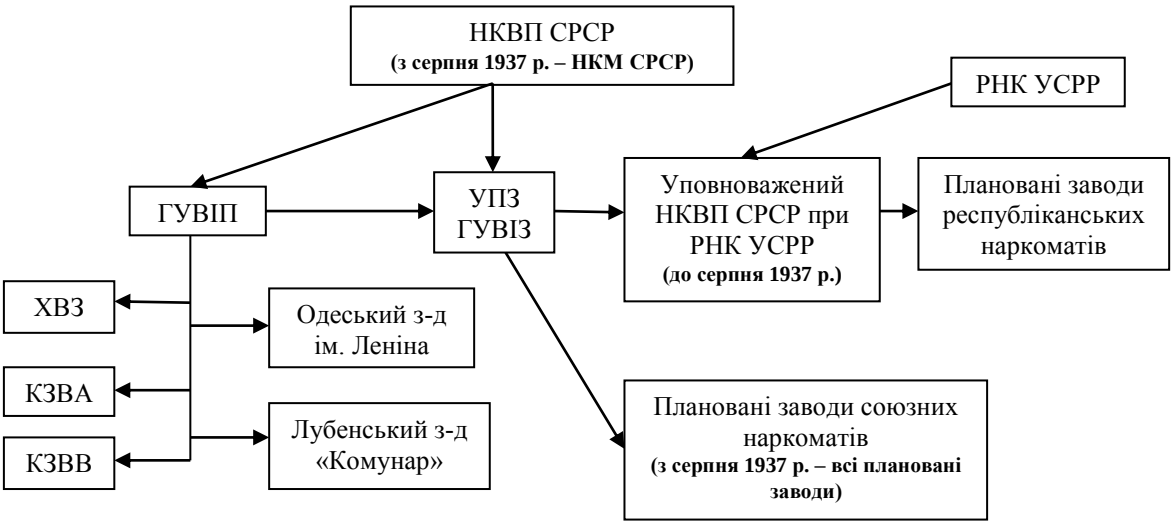
червень 1933 р. – серпень 1933 р.



вересень 1933 р. – грудень 1933 р.

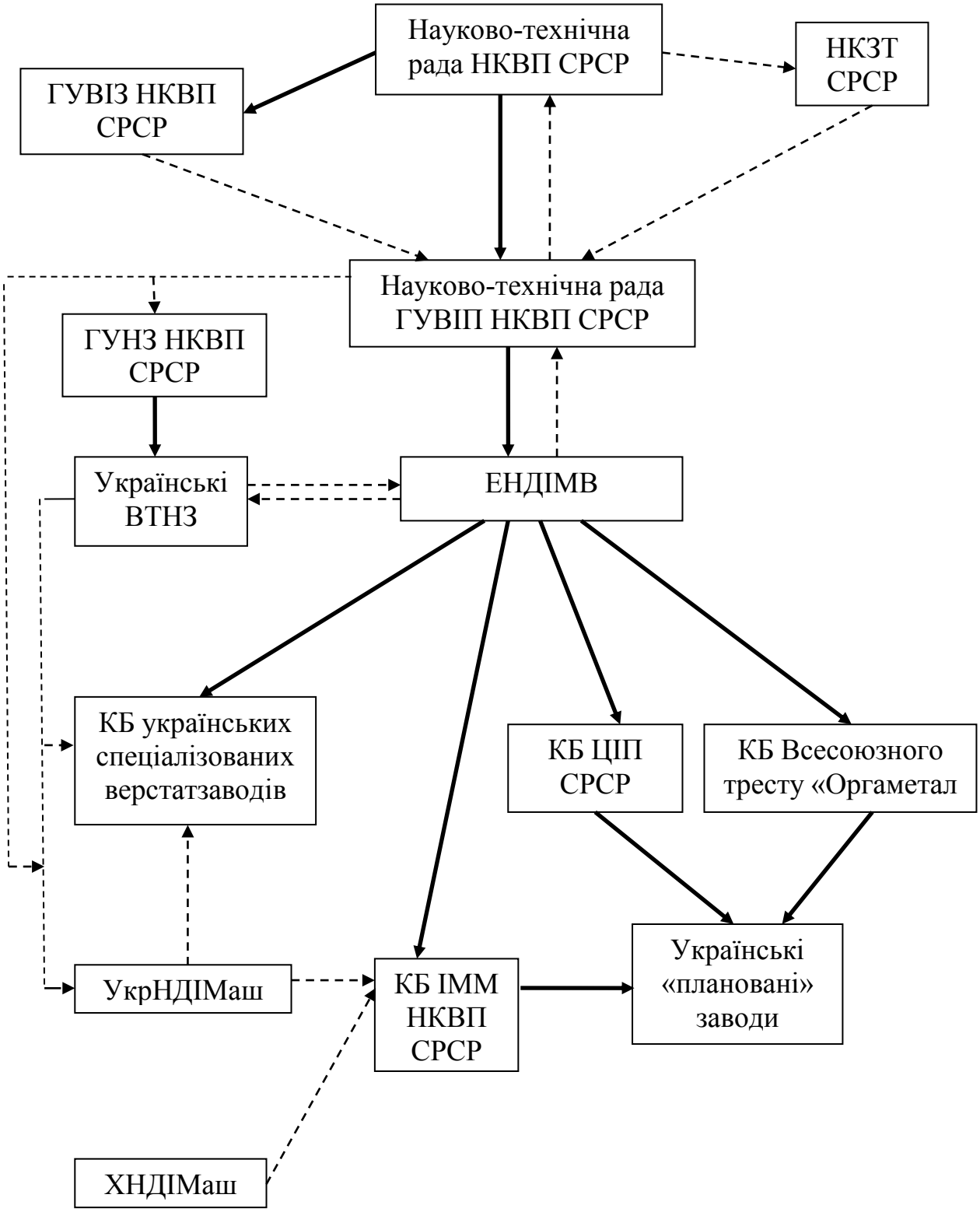


січень 1934 р. – 1937 р.



Додаток К
Схема організації наукового забезпечення верстатобудування УСРР впродовж 1933–1937 рр.

(складено авторкою на підставі [284, арк. 3; 348; 354; 431, арк. 6; 440, арк. 14; 505])



Додаток Л
Номенклатура продукції Київського заводу верстатів-автоматів розроблена та освоєна у виробництві підприємством упродовж 1936–1941 рр.

(складено авторкою на підставі [441, арк. 1; 467, арк. 32, 92–96; 468, арк. 11; 473, арк. 1–4 зв.; 475, арк. 3, 4; 477, арк. 3, 5; 514, арк. 3 зв., 15; 515, арк. 2, 5])

№ п/п	Модель	Тип	Модель-прототип (країна-виробник)	Ступінь запозичення (ким здійснено)	Термін проектування за планом для кожної з п'ятирічок (рік)		Реальний термін завершення проектування (рік)	Термін постановки до виробництва за планом для кожної з п'ятирічок (рік)		Реальний термін постановки до виробництва (рік)
					первісним	оперативним		первісним	оперативним	
1	127	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	1936	1936	1937	1937	1936	1937
2	1-А-127.А	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модифікація 127 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1937	не планувалася	1936	1938
3	1-Б-127.Б	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модифікація 1-А-127.А (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1937	1938
4	1-В-127.В	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модифікація 1-А-127.А (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1937	1939
5	1-Г-127.Г	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модифікація 127 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1938	не планувалася	1937	1939
6	9-127.О	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модифікація 127 (**КБ КЗВА**)	1938	1938	1940	1938	1939	1940
7	127.М	Шестишпиндельний токарний напівавтомат	«Бьорд» (США)	Модернізований 127 (**КБ КЗВА**)	1939	1939	1939	1940	1940	1940
8	129	П'ятишпіндельний токарний напівавтомат	«Гос де Лью» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	1936	1936	1937	1937	1936	1938
9	129.М	П'ятишпіндельний токарний напівавтомат	«Гос де Лью» (США)	Модернізована 129 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1937	1940
10	2-129	П'ятишпіндельний токарний напівавтомат	«Гос де Лью» (США)	Модифікація 129 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1936	не планувалася	1936	1939
11	2А-129.М	П'ятишпіндельний токарний напівавтомат	«Гос де Лью» (США)	Модернізована 2-129 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1939	не планувалася	1937	1941

12	126-1	Чотиришпиндельний токарний напівавтомат	«Нью-Бритен» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1939	не планувалася	1937	1941
13	126-2	Чотиришпиндельний токарний напівавтомат	«Нью-Бритен» (США)	Модифікація 126-1 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	знята з освоєння	не планувалася	1937	знята з освоєння
14	1105	Одношпиндельний токарний автомат	«Кайзер» (Німеччина)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1936	не планувалася	1936	1936
15	3-1105	Одношпиндельний токарний автомат	«Кайзер» (Німеччина)	Модифікація 1105 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1936	не планувалася	1936	1937
16	1106	Одношпиндельний токарний автомат	«Кайзер-2» (Німеччина)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	1938	1938	1938	1939	1938	1940
17	1136	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Дублікат (**КБ з-ду ім. Орджонікідзе**)	не планувалася	1936	1936	не планувалася	1936	1937
18	4-1136	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1136 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1937	1938
19	4-1136.А	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 4-1136 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1940	1939	1940	1940	1939
20	11-1136.У	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1136 (**КБ КЗВА**)	1939	1939	1939	1939	1939	1939
21	13-1136.Ф	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1136 (**КБ КЗВА**)	1939	1939	1939	1939	1939	1940
22	1124	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1136 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1939	не планувалася	1937	1939
23	1124.А	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1124 (**КБ КЗВА**)	1938	1938	1938	1939	1939	1939
24	12-1124.У	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1124 (**КБ КЗВА**)	1938	1938	1939	1938	1940	1940
25	14-1124.Ф	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1124 (**КБ КЗВА**)	1938	1938	1939	1939	1940	1940
26	1152	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Індекс» (Німеччина)	Модифікація 1136 (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1938	не планувалася	1937	не освоювалася
27	507.К	Різьбонарізний двосторонній автомат	«Клівленд» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1937	1937

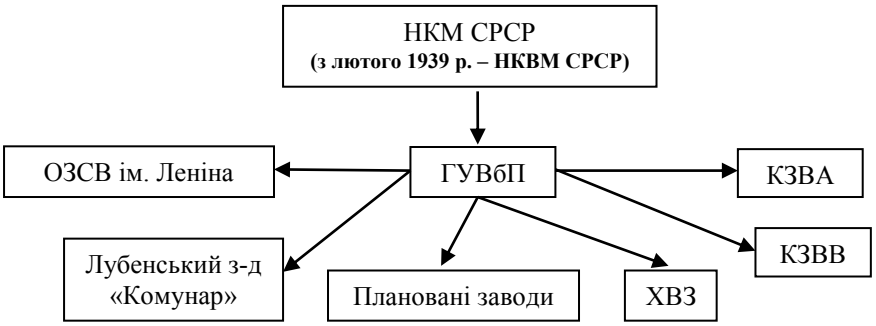
28	7-507.К	Різьбонарізний двосторонній автомат	«Клівленд» (США)	Модифікація 507.К (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1937	1937	не планувалася	1938	1938
29	Дослідний зразок	Шестишпиндельний токарний автомат	«Вард» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1936	не планувалася	1937	не випускалася (дослідний зразок був забракований)
30	Р-22	Одношпиндельний токарно-револьверний автомат	«Піттлер» (Німеччина)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	не планувалася	1936	1939	не планувалася	1937	1940
31	б/н	Восьмишпиндельний токарний напівавтомат 8”	«Буллард» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	1939	1938	знята з освоєння	1940	1939	знята з освоєння
32	б/н	Восьмишпиндельний токарний напівавтомат 16”	«Буллард» (США)	Дублікат (**КБ КЗВА**)	1939	1938	знята з освоєння	1940	1939	знята з освоєння

Додаток М

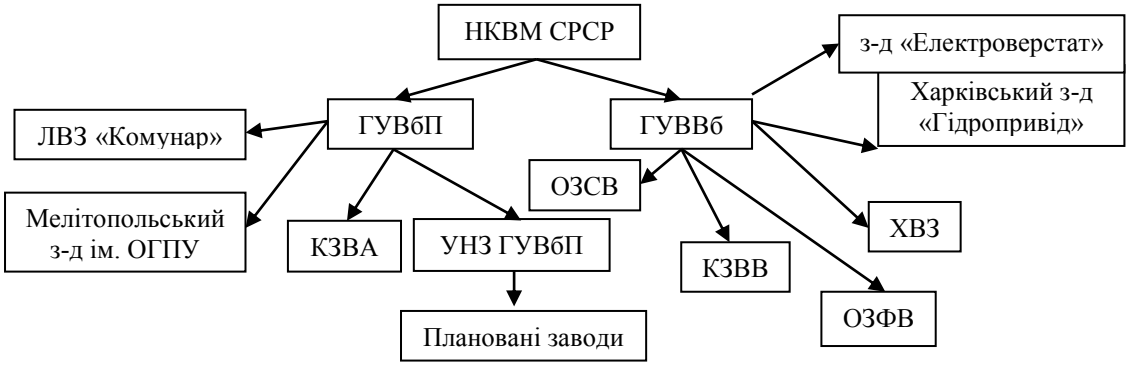
Структурні схеми організації управління українським верстатобудуванням впродовж 1938 – 1941 рр.

(складено авторкою на підставі [50, с. 727; 288, с. 198; 450; 540, с. 3; 571; 573])

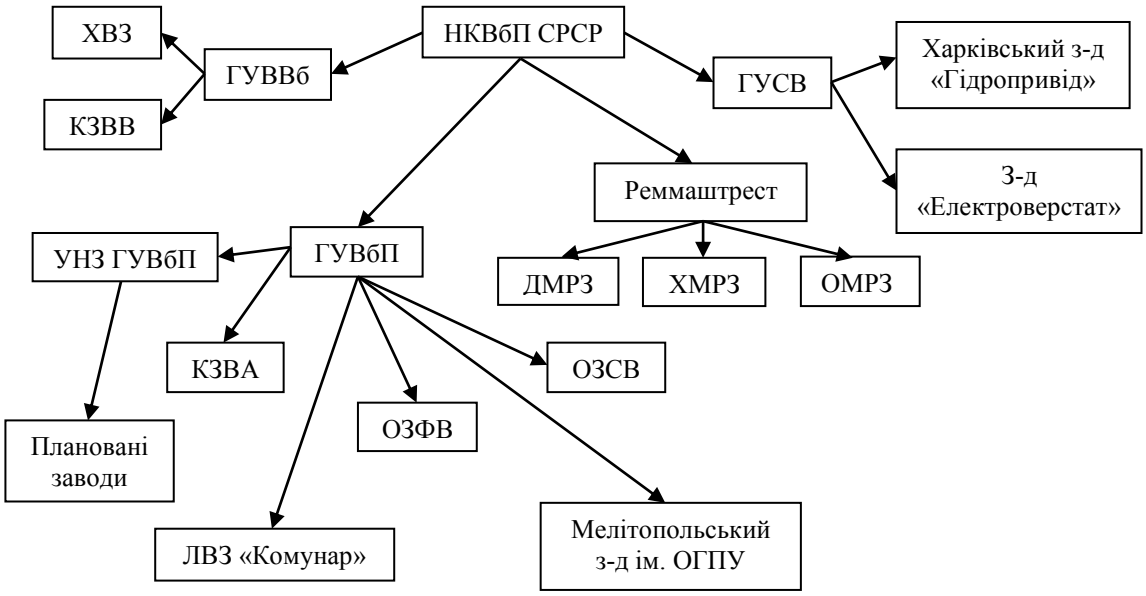
січень 1938 р. – серпень 1939 р.



вересень 1939 р. – травень 1941 р.



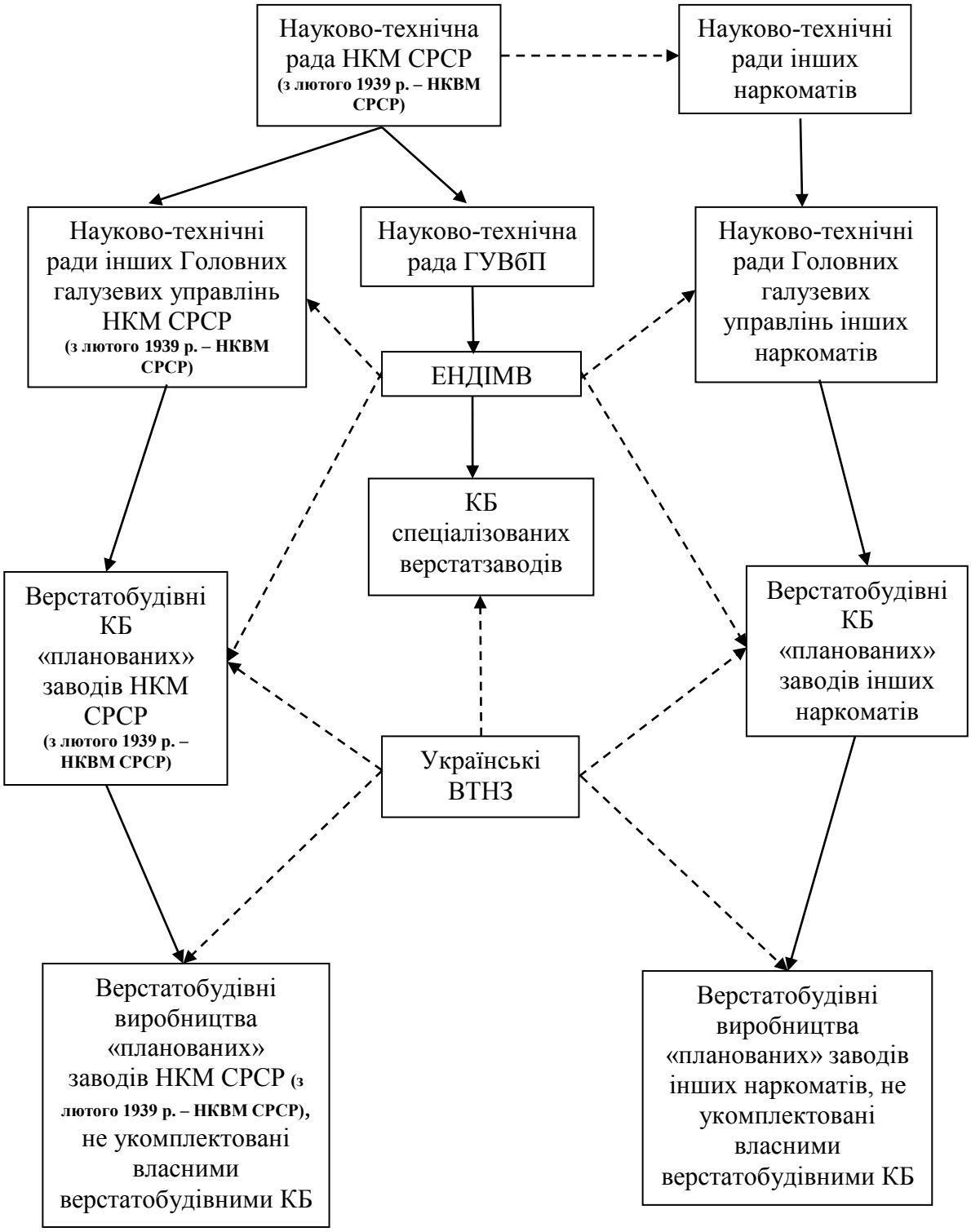
з червня 1941 р.



Додаток Н

Схема організації наукового забезпечення верстатобудування УРСР з січня 1938 р. до серпня 1939 р.

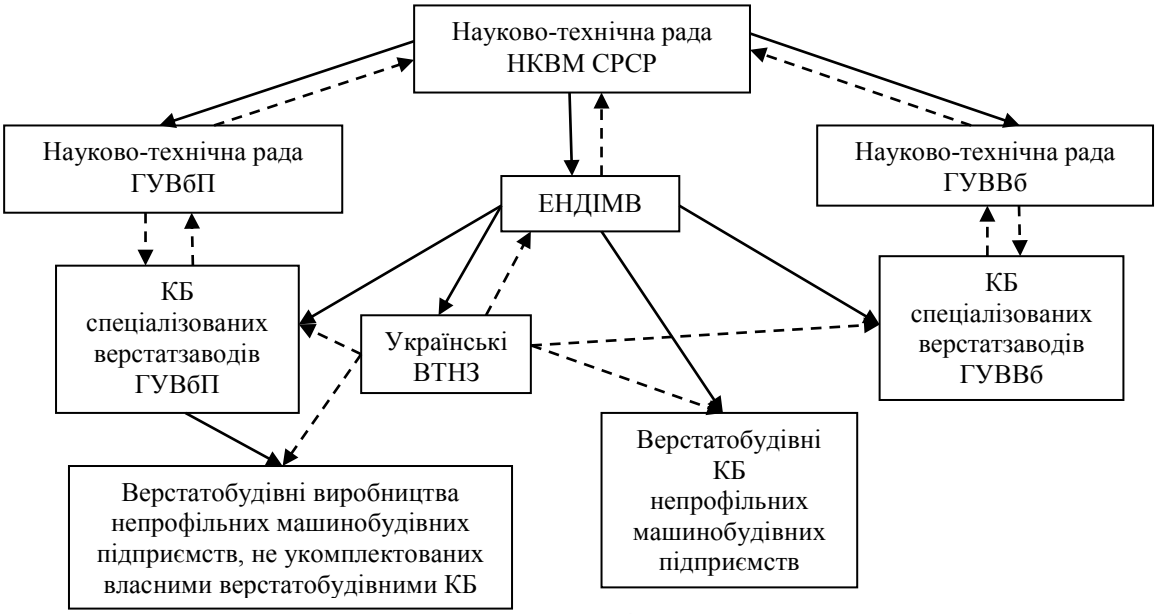
(складено авторкою на підставі [539, с. 2; 541, с. 2; 553, с. 113; 574, арк. 1])



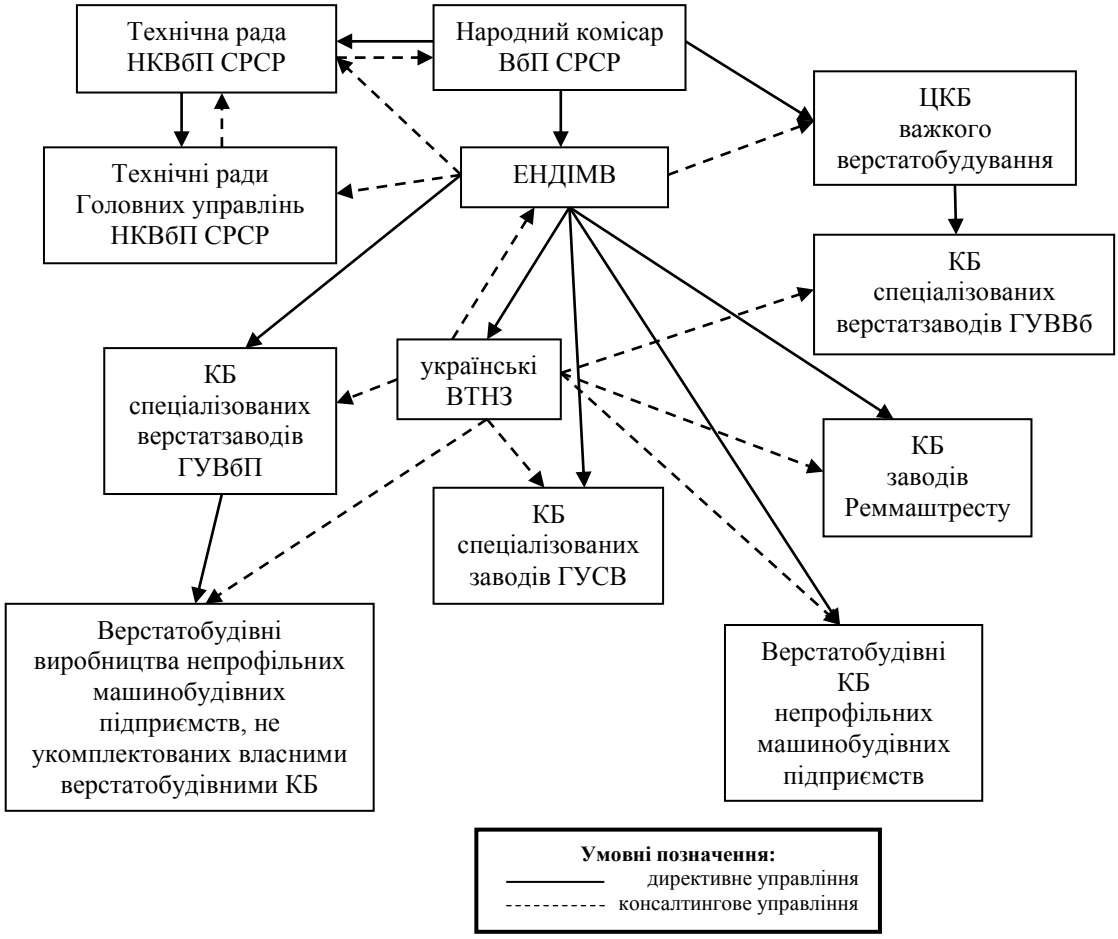
Додаток П
Схема організації наукового забезпечення верстатобудування УРСР з вересня 1939 р. до червня 1941 р.

(складено авторкою на підставі [50, с. 724–725; 351, с. 7; 574, арк. 1])

вересень 1939 р. – травень 1941 р.



з червня 1941 р.



Додаток Р

Періодизація розвитку верстатобудування на теренах Української СРР (середина 1860-х років – червень 1941 р.)

Хронологічні межі (рр.)	**середина 1860-х – перша половина 1890-х**	**середина 1890-х – 1903 р.**	**1904 – 1914 рр.**
Характер попиту на верстати	хронологічно і номенклатурно випадковий	**хронологічно сталий** та номенклатурно випадковий	**хронологічно** і номенклатурно **випадковий**
Запроваджуваний характер виробництва	**спорадичний**	**систематичний**	***кваліфікований*** **спорадичний**
Спосіб надбання конструкцій машин	ескізування з натури	**розробка проектів з натури та на підставі придбаної документації**	*розробка проектів з натури та на підставі придбаної документації*
Застосовані технології	ремонтно-відновлювальні	**загальні машинобудівні**	*загальні машинобудівні*
Порядок підготовки наукових кадрів	відсутній	відсутній	***децентралізований просвітній та персональне набуття практичного досвіду***
Структури провадження НДДКР	НДДКР не провадилися	НДДКР не провадилися	***відсутні***
Порядок підготовки інженерно-технічних кадрів	відсутній	**персональне набуття практичного досвіду**	***децентралізований просвітній*** *та персональне набуття практичного досвіду*
Структури провадження проектно-технологічних робіт	відсутні	**цехові підрозділи**	**відсутні**
Порядок підготовки робітничих кадрів	персональне набуття практичного досвіду	**учнівство на робочому місці**	***перекваліфікація*** *та учнівство на робочому місці*
Профіль основних виробничих потужностей	загальний машинобудівний	загальний машинобудівний	загальний машинобудівний
Тип виробництва	поштучний	поштучний	поштучний
Метод виробництва	індивідуальний	індивідуальний	індивідуальний
Забезпечення спеціальними конструкційними матеріалами	імпорт або заміна на загальнорозповсюджені	імпорт або заміна на загальнорозповсюджені	імпорт або заміна на загальнорозповсюджені
Забезпечення нормалями	власне виготовлення	**імпорт або власне виготовлення**	*імпорт або власне виготовлення*
Принцип організації галузевої діяльності	відсутній	**загальний ринковий з елементами профільного адміністрування**	*загальний ринковий з елементами профільного адміністрування*

Хронологічні межі (рр.)	**1915 – 1918 рр.**	**1919 – 1925 р.**	**1926 – 1929 рр.**
Характер попиту на верстати	**хронологічно сталий** та номенклатурно випадковий	**хронологічно** і номенклатурно **випадковий**	**хронологічно сталий** та номенклатурно випадковий
Запроваджуваний характер виробництва	**систематичне-*системний***	**спорадичний**	***кваліфікований*** **систематичний**
Спосіб надбання конструкцій машин	**самостійне проектування**, розробка проектів з натури та на підставі придбаної документації	**ескізування з натури**	**розробка проектів з натури та на підставі придбаної документації**
Застосовані технології	Загальні машинобудівні та **спеціальні**	**ремонтно-відновлювальні**	**загальні машинобудівні та *спеціальні***
Порядок підготовки наукових кадрів	*децентралізований просвітній* та персональне набуття практичного досвіду	**відсутній**	***централізований*** **просвітній та персональне набуття практичного досвіду**
Структури провадження НДДКР	***заводські підрозділи****	**НДДКР не провадилися**	***загальногалузеві установи***
Порядок підготовки інженерно-технічних кадрів	*децентралізований просвітній* та персональне набуття практичного досвіду	**відсутній**	***централізований просвітній та системна перекваліфікаційя***
Структури провадження проектно-технологічних робіт	**цехові підрозділи**	**відсутні**	**цехові підрозділи**
Порядок підготовки робітничих кадрів	***системна*** *перекваліфікація та учнівство на робочому місці*	учнівство на робочому місці	**системна перекваліфікація** та учнівство на робочому місці
Профіль основних виробничих потужностей	загальний машинобудівний та ***загальний верстатобудівний***	загальний машинобудівний	загальний машинобудівний
Тип виробництва	поштучний та **дрібносерійний**	поштучний	поштучний та ***дрібносерійний***
Метод виробництва	індивідуальний та **груповий**	індивідуальний	індивідуальний та ***груповий***
Забезпечення спеціальними конструкційними матеріалами	імпорт або заміна на загальнорозповсюджені	імпорт або заміна на загальнорозповсюджені	імпорт та ***вітчизняне виробництво***
Забезпечення нормалями	імпорт або власне виготовлення	власне виготовлення	**імпорт** або власне виготовлення
Принцип організації галузевої діяльності	***адміністративний з елементами ринкового***	*адміністративний* ***загальногалузевий***	*адміністративний загальногалузевий*

Хронологічні межі (рр.)	**1930 – 1933 рр.**	**1934 – 1937 рр.**	**з 1938 р.**
Характер попиту на верстати	хронологічно та **номенклатурно сталий**	хронологічно та номенклатурно сталий	хронологічно та номенклатурно сталий
Запроваджуваний характер виробництва верстатної продукції виготовлювачем	***системне-*** *систематичний*	*системний*	**кваліфікований** системний
Спосіб надбання конструкцій машин	**самостійне проектування**, розробка проектів з натури та на підставі придбаної документації	самостійне проектування та розробка проектів з натури	самостійне
Застосовані технології	спеціальні	спеціальні	спеціальні
Порядок підготовки наукових кадрів	централізований просвітній та ***системна перекваліфікація***	системна перекваліфікація ***та системна освіта***	системна освіта
Структури провадження НДДКР	*загальногалузеві* ***та профільні*** установи, ***профільні вишівські*** та **заводські підрозділи****	загальногалузеві ***та спеціальні галузеві*** установи, ***спеціальні*** вишівські та заводські підрозділи	спеціальні галузеві та ***заводські установи,*** спеціальні вишівські та **профільні** заводські підрозділи
Порядок підготовки інженерно-технічних кадрів	*системна перекваліфікація* ***та системна освіта***	системна освіта	системна освіта
Структури провадження проектно-технологічних робіт	***спеціальні заводські установи** та підрозділи***	спеціальні заводські установи	спеціальні заводські установи
Порядок підготовки робітничих кадрів	системні ***освіта*** та перекваліфікація	системна освіта	системна освіта
Профіль основних виробничих потужностей	загальний машинобудівний та ***спеціальний***** **верстатобудівний**	загальний машинобудівний, спеціальний та **спеціалізований** верстатобудівний	спеціальний та спеціалізований верстатобудівний
Тип виробництва	поштучний, ***серійний*** та дрібносерійний	поштучний, **крупносерійний**, серійний та дрібносерійний	поштучний, крупносерійний, серійний та дрібносерійний
Метод виробництва	груповий	груповий та ***поточно-груповий***	поточно-груповий та ***поточний***
Забезпечення спеціальними конструкційними матеріалами	імпорт та вітчизняне виробництво	імпорт та вітчизняне виробництво	вітчизняне виробництво
Забезпечення нормалями	імпорт або власне виготовлення	імпорт, виготовлення на **спеціальних** заводах або власне	імпорт або виготовлення на спеціальних заводах
Принцип організації галузевої діяльності	адміністративний ***міжгалузевий***	адміністративний міжгалузевий	адміністративний ***галузевий***

умовні позначення змін параметрів: **жирн.** шрифт – стосовно попереднього періоду; *курсив підкр.* – стосовно первісного прояву; ***жирн. курсив підкр.*** – одночасно стосовно як попереднього періоду, так і первісного прояву параметру; норм. шрифт. – без змін)

***** - завод «Герлях і Пульст»; ****** - ОЗСВ ім. Леніна;

ДОДАТОК С
СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографія

Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науковотехнічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук.ред. д-ра с.-г. наук, проф., академіка НААН В. А. Вергунова. Харків, 2019. 470 с.

Рецензії:

Бей Р.В. Рецензія на монографію : Аннєнкової Н.Г. Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науковотехнічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук.ред. д-ра с.-г. наук, проф., академіка НААН В. А. Вергунова. Харків, 2019. 470 с. *Історія науки і біографістика*. 2019. No 2. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2019-2/23.pdf (дата звернення 30.09.2019).

Корнієнко О.М. Рецензія на монографію : Аннєнкової Н.Г. Верстатобудування Української СРР на етапі відтворення науковотехнічного потенціалу машинобудівного комплексу республіки в 1920-х – 1930-х роках: монографія / Н. Г. Аннєнкова, НААН, ННСГБ; наук.ред. д-ра с.-г. наук, проф., академіка НААН В. А. Вергунова. Харків, 2019. 470 с. *Наукові записки з української історії*. 2019. № 46. С.257 – 258.

Статті у наукових фахових виданнях

2. Аннєнкова Н. Г. Формування Верстатобудівної галузі в Україні. *Вісник Національного технічного університету „ХПІ". Серія „Історія науки і техніки"*. 2011. Вип. 1 С. 3 – 11.

3. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української РСР у роки перших п'ятирічок (1928–1941 рр.): історіографічний аналіз. *Вісник Національного технічного університету „ХПІ". Серія „Історія науки і техніки"*. 2011. Вип. 20. С. 3 – 13

4. Аннєнкова Н. Г. Періодичні видання «Станки и инструмент» та «Вестник металлопромышленности» передвоєнних років як історичні джерела дослідження розвитку верстатобудування в Українській РСР у 1920–1941 рр.. *Історичні студії Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2012. Вип.7. С. 59–65.

5. Аннєнкова Н. Г. Структурні зміни в системі управління верстатобудівною сферою Української СРР упродовж 1928 – 1941 рр.. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки*. 2012. Т. 20. Вип.20. С.192–199..

6. Аннєнкова Н. Г. Робота заводу «Герлях і Пульст» на українських тренах в умовах Першої Світової війни (1915 – 1918 рр.). *Військово-науковий вісник Академії Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*. 2013, №20. С. 3 -11.

7. Аннєнкова Н. Г. Вплив митної політики Росії на розвиток виробництва верстатної продукції на українських землях імперії у другій половині XIX ст. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки*. 2013. № 68. С. 8 – 16.

8. Аннєнкова Н. Г. Випуск верстатного обладнання на Харківському паровозобудівному заводі. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Історія науки і техніки*. 2014. № 59. С.10- 18.

9. Аннєнкова Н. Г. Криза українського верстатобудування у 1918–1932 рр. *Історія науки і техніки*. 2015. № 7. С.21-32.

10. Аннєнкова Н. Г. Формування Харківського осередку верстатобудівної промисловості України (1870-і – 1930-і роки). *Вісник аграрної історії*. 2018. Вип.23-24. С. 266-275.

11. Аннєнкова Н. Г. Формування верстатного парку машинобудівного комплексу Української СРР до періоду «соціалістичної» індустріалізації (1919–1927 рр.). *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фахове вид 2018. № 3. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2018-3/14.pdf (дата звернення 30.09.2019)

12. Аннєнкова Н. Г. Визначення та класифікація етапів розвитку верстатобудівної промисловості Української СРР з кінця XIX ст. до 1940-х років. *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фахове вид. 2019. № 2. URL : http://inb.dnsgb.com.ua/2019-2/14.pdf (дата звернення 30.09.2019)

13. Аннєнкова Н. Г. Динаміка розвитку науково-технічного забезпечення виробництва металорізальних верстатів в Українській РСР у 1920-х – 1930-х роках. *Питання історії науки і техніки*. 2019. № 1 (49). С.15-24.

14. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування Української СРР у державній промисловій політиці першої половини 1920-х років: радянська історіографія та реальні події. *Емінак*. 2018. №4(24). С.170-176.

15. Аннєнкова Н. Г. Становлення Одеського верстатобудівного осередку українського верстатобудування (кінець XIX ст. – 1940 р.). *Питання історії науки і техніки.* 2019. № 2 (50). С.3-12.

16. Аннєнкова Н. Г. Практика застосування науково-технічних запозичень в українському верстатобудуванні у 1920-х роках. *Вісник аграрної історії.* 2019. Вип.27-28. С. 249-254.

17. Аннєнкова Н. Г. Ґенеза натурного копіювання при освоєнні верстатобудівного виробництва на українських заводах з середини XIX ст. до 1930-х років. *Гілея*. Вип. 147 (№ 8). Ч. 1.: Історичні науки. С. 7–12.

Статті у зарубіжних наукових виданнях

18. Аннєнкова Н.Г. Завод «Gerlach і Pulst» в Украине (1915–1925 гг.): польский след в истории украинского станкостроения. *Studia orientalne*. 2016. № 1 (9). С. 79–99.

19. Аннєнкова Н. Г. Заводи Реммаштресту СРСР в Україні (1929-1941рр.): причини створення та досвід роботи. *Evropský filozofický a historický diskurz.* Praha, 2018. Sv. 4, Vyd. 3. S. 11–20.

20. Nataliya Annenkova. Creation of Kiev Plant Of Automatic Machines in 1933-1937. *Colloquium*. 2019. Nr 4(36). С. 129–144.

21. Аннєнкова Н. Г. Фундація Харківського верстатобудівного заводу урядом Української СРР (1926–1929 рр.). *Evropský filozofický a historický diskurz.* Praha, 2018. Sv. 5, Vyd. 2. S. 51–56.

Опубліковані праці апробаційного характеру

22. Аннєнкова Н. Г. Створення прототипів конструкцій сучасного металорізального обладнання. Актуальні питання історії науки і техніки : матеріали 9-ї Всеукр. наук. конф. (м. Житомир, 7–9 жовт. 2010 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 165–167.

23. Аннєнкова Н. Г. Аналіз досвіду використання історіографічних джерел радянського періоду при проведенні досліджень становлення верстатобудування в Україні. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 10-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 6–8 жовт. 2011 р.). Київ : УТОПІК, 2011. С. 116–119.

24. Аннєнкова Н. Г. Участь приватного сектору економіки в розвитку верстатобудівної промисловості Української СРР у період НЕПу (1921–1929 рр.). *Історія*

освіти, науки і техніки в Україні : матеріали VII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 берез. 2012 р.). Київ : ДНСГБ НААН, 2012. С. 174–175.

25. Аннєнкова Н. Г. Професійно-освітній рівень робітників-металістів як покажчик кадрового ресурсу верстатобудування УСРР (1922–1925 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 11-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 4–6 жовт. 2012 р.). Київ : УТОПІК, 2012. С. 117–119.

26. Аннєнкова Н. Достовірність оцінок історіографічних джерел щодо ролі заводу «Герлях і Пульст» в становленні українського верстатобудування. *Аркасівські читання* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 26–27 квіт. 2013 р.). Миколаїв : МНУ, 2013. С. 187–189.

27. Аннєнкова Н. Г. Роль Харківського заводу Російського паровозобудівного і механічного товариства в становленні верстатобудування в Україні. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали VIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 21 трав. 2013 р.). Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2013. С. 175–176.

28. Аннєнкова Н. Г. Етапи формування верстатобудівної галузі в Українській РСР. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 12-ї Всеукр. наук. конф. (м. Конотоп, 3–5 жовт. 2013 р.). Київ : УТОПІК, 2013. С. 10–13.

29. Аннєнкова Н. Г. Наслідки митної політики Російської імперії наприкінці XIX століття щодо імпорту верстатного обладнання. Проблеми соціально-економічного розвитку підприємств : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 30–31 жовт. 2013 р.). Харків : НТУ «ХПІ», 2013. С. 281–282.

30. Аннєнкова Н. Г. Особливості забезпечення верстатним обладнанням машинобудівних підприємств на українських теренах Російської імперії в роки Першої Світової війни. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали IX Всеукр. конф. молод. учених та спец-ів. (м. Київ, 22 трав. 2014 р.). Київ : ФОП «Корзун Д. Ю.», 2014. С. 186–187.

31. Аннєнкова Н. Г. Особливості управління верстатобудівною галуззю в Українській СРР у період соціалістичної індустріалізації (1928–1941 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 13-ї Всеукр. наук. конф. (м. Коростень, 16–18 жовт. 2014 р.). Київ : УТОПІК, 2014. С. 10–13.

32. Аннєнкова Н. Г. Чинники, що сприяли запровадженню виробництва верстатного обладнання на Харківському заводі паровозобудівного і механічного товариства (кінець XIX – початок XX ст.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали X Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 28 трав. 2015 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. С. 193–195.

33. Аннєнкова Н. Г. Верстатобудування на підприємствах Харківщини наприкінці XIX століття. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 14-ї Всеукр. наук. конф. (м. Львів, 8–10 жовт. 2015 р.). Київ, Львів : УТОПІК, 2015. С. 11–14.

34. Аннєнкова Н. Г. Організація роботи українських заводів Державного Всесоюзного тресту з виявлення, ремонту та реалізації демонтованого обладнання у 1929-1933 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XI Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 16 трав. 2016 р.). Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. С. 20–22.

35. Аннєнкова Н. Г. Застосування принципу історичного детермінізму при вивченні стану українського верстатобудування в 1918–1932 рр. *Актуальні питання історії науки і*

техніки : матеріали 15-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 29 вересн. – 1 жовт. 2016 р.). Київ : УТОПІК, 2016. С. 9–12.

36. Аннєнкова Н. Г. Шляхи комплектування верстатних парків машинобудівних підприємств Української СРР упродовж 1922–1927 рр. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 19 берез. 2017 р.). Київ : Центр поліграфії «КОМПРИНТ», 2017. С. 224–226.

37. Аннєнкова Н. Г. Робота верстатного відділу Харківського паровозобудівного заводу на зміцнення обороноздатності Російської імперії (1897–1904 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 15–17 червн. 2017 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2017. С. 15–17.

38. Аннєнкова Н. Г. Запровадження основ підготовки інженерів-верстатобудівників у Харківському технологічному інституті (1889–1917 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 16-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 5–7 жовт. 2017 р.). Київ : УТОПІК, 2010. С. 9–12.

39. Аннєнкова Н. Г. Організація виробництва верстатів-автоматів в Україні (1916–1936 рр.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIII Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 18 трав. 2018 р.). Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2018. С. 190–192.

40. Аннєнкова Н. Г. Організаційні аспекти будівництва Київського заводу верстатів-автоматів (1934–1940 рр.). *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 17-ї Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 27–29 вер. 2018 р.). Київ : УТОПІК, 2018. С. 15–18.

41. Аннєнкова Н. Г. Зміни спеціалізації Харківського верстатобудівного заводу в ході його будівництва в 1926–1936 рр. . *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XIV Всеукр. конф. молодих вчених та спеціалістів (м. Київ, 17 трав. 2019 р.). Київ : КОМПРИНТ, 2019. С. 288–291.

42. Аннєнкова Н. Г. Мобілізація машинобудівних підприємств Харкова на виробництво військової продукції під час I Світової війни (1914–1918 рр.) *Людина і техніка у визначних битвах Світових воєн XX століття*: зб. тез доповідей Міжнар. наук. конф. (м. Львів, 25–26 червн. 2019 р.). Львів : НАСВ ім. П. Сагайдачного, 2019. С. 21–23.

43. Аннєнкова Н. Г. Формування передумов для запровадження на українських заводах Російської імперії системних основ верстатобудівного виробництва. *Актуальні питання історії науки і техніки* : матеріали 18-ї Всеукр. наук. конф. (м. Краматорськ, 26–28 вер. 2019 р.). Краматорськ, 2019. С. 13–17.