

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Бея Романа Васильовича «СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК НАУКОВИХ ОСНОВ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ У ТВАРИННИЦТВІ УСРР/УРСР в 20-80-х роках ХХ століття», поданої на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки і техніки

Прискорення темпів механізації та автоматизації усіх сфер аграрно-промислового комплексу України, зокрема тваринництва, є ключовим фактором гарантування продовольчої безпеки держави та охорони здоров'я населення. Пріоритетні результати вітчизняних наукових і освітніх інституцій, творчих колективів і окремих дослідників синтезували світовий та національний досвід, вивчення якого є важливим для побудови стратегії розвитку галузі, а також має суттєвий популяризаційний потенціал.

Враховуючи значний доробок вчених та інженерів України зі становлення наукової думки даної галузі, а також результати проведеного у роботі історіографічного аналізу, які свідчать, що нині в Україні відсутні фундаментальні дослідження, які б комплексно висвітлювали передумови та етапи становлення й розвитку механізації та автоматизації у тваринництві як багаторівневої сфери - системи наукового знання, розділу аграрної освіти та інституціональної структури - актуальність теми дисертації Р.В. Бея, яка має міждисциплінарний характер та відповідає паспорту спеціальності за напрямом «Розвиток науково-технічного потенціалу країни», не викликає сумніву.

Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до загального напрямку наукових досліджень Інституту історії аграрної науки, освіти і техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН і є складовою 3 наукових тем: «Розробити науково-організаційні та концептуальні основи становлення та розвитку сільськогосподарської дослідної справи в Україні: теоретико-методологічні, історико-наукознавчі, біографічні та джерелознавчі аспекти дослідження», «Науково-організаційні та регулятивні засади інноваційної діяльності в системі аграрної науки: теоретико-методологічні, історико-наукознавчі, архівні, біобібліографічні аспекти дослідження», «Методологічні та організаційні засади управління системою інноваційно-інвестиційного розвитку аграрної науки: історико-концептуальний аспект» (номери державної реєстрації тем вказані у роботі та авторефераті).

Формулювання об'єкту та предмету дослідження, де об'єкт відповідає загальній тематиці дисертації, а предмет його деталізує, свідчить про глибоке розуміння автором методології історичних досліджень. Так, об'єктом дослідження виступає процес становлення та розвитку механізації і автоматизації виробничих процесів у тваринництві УСРР/УРСР, втілений у наукових працях, науково-організаційному забезпеченні галузі. В рамках об'єкту окреслено *предмет* дослідження – це зміст, особливості й динаміка становлення та розвитку теоретичних і методологічних засад механізації та автоматизації тваринництва в діяльності галузевих науково-дослідних установ і навчальних закладів, наукових шкіл та науково-освітніх центрів, відомих вітчизняних учених.

Методологія дослідження ґрунтуються на принципах історизму, об'єктивності, системності, наступності, комплексності, загальнонаукових (аналіз, синтез, класифікація, типологізація), міждисциплінарних (структурно-

системний) та суто історичних (проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний, історико-генетичний) методах, методах історіографічного, джерелознавчого та термінологічного аналізу. Важливо, що в роботі детально подано, коли саме при роботі над дисертацією застосовано кожний з методів.

Апробація результатів дисертації є достатньою, оскільки вони оприлюднені на 6 всеукраїнських та 5 міжнародних конференціях, а також у 42 наукових публікаціях, серед яких 1 монографія, 2 брошури, 26 статей, з яких 23 - у фахових наукових виданнях, із них 4 - у зарубіжних наукових виданнях.

До переваг дисертації належить її комплексний характер, матеріал подається як в цілому стосовно наукового, академічного, організаційного та освітнього розвитку галузі, так і в ракурсі історії механізації та автоматизації окремих сфер тваринництва; висвітлюється крізь призму формування наукових напрямів, діяльності наукових інститутів, вищих навчальних закладів, наукових шкіл та окремих вчених; аналізується з точки зору впливу одержаних результатів на сучасний стан галузі. Надзвичайно інформативними та комплексними є додатки, що містять аналітичний матеріал, узагальнений автором за даними джерел, які вказуються. Важливою є також подальша розробка дисертантом методологічного інструментарію історії науки й техніки, а саме поняття наукової школи.

В роботі вперше запропоновано узагальнення наукового підґрунтя становлення та розвитку механізації і автоматизації у тваринництві (нарис історії механіки як їх теоретичної бази, вимоги фізіології й гігієни тварин); характеристики типів машин та їх технологічних послідовностей, класифікації видів механізації та автоматизації; термінологічний аналіз основних понять та ґрунтовну культурно-історичну характеристику галузі, історія якої вивчається; всебічне висвітлення наукового та організаційного забезпечення механізації і автоматизації технологічних і виробничих процесів у агропромисловому комплексі УРСР - молочному та м'ясному скотарстві, свинарстві, птахівництві, вівчарстві; розроблено періодизацію становлення та розвитку механізації і автоматизації тваринництва в УСРР/УРСР у 20–80-ті роки ХХ ст., яка враховує соціально-економічні, суспільно-політичні, загальнонаукові, теоретико-методологічні, науково-організаційні та технологічні чинники. Зазначимо, що при такій високій інформативності роботи можна було б порекомендувати навіть ширше викласти у дисертації формулювання новизни.

В цілому у дисертації витримано науковий стиль, викладенню матеріалу притаманні чіткість, лаконічність та водночас змістовність. Робота має методологічний та міждисциплінарний характер, тому її матеріали можуть бути використані при проведенні історіографічних, біографічних та енциклопедичних досліджень з історії природничих та технічних наук, викладанні в університетах курсів як історичного (історія України, історія науки й техніки, історія сільського господарства) так і фахового спрямування – математики, механіки, фізіології, машинобудування.

Структура дисертації підпорядкована меті й завданням дослідження та складається зі вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел, що містить 657 найменувань, 19 додатків. Обсяг дисертації становить 499 сторінок, основний текст - 391 сторінка.

У **Вступі** висвітлено актуальність теми, наукову новизну та практичне значення результатів дослідження, зв'язок із науковими програмами, мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, хронологічні межі та методи.

Охарактеризовано особистий внесок здобувача, апробацію одержаних результатів і структуру дисертації.

У першому розділі «Історіографія, джерельна база та методологічні засади дослідження» проаналізовано праці попередніх дослідників, сформовано репрезентативну джерельну базу та обґрунтовано методологію наукового пошуку. У зв'язку зі зміною світоглядної позиції дослідників виділено три історіографічних періоди – праці кінця XIX –початку XX ст., радянської доби, незалежності України. Перший з періодів характеризується поодинокими публікаціями з історії конструювання і випробування сільськогосподарської техніки, сільськогосподарської освіти та галузевих товариств; другий - класовим підходом при висвітленні загального розвитку сільськогосподарської науки, організації та реорганізації мережі галузевих науково-дослідних установ, біографічних нарисів вчених, машиновикористання (машинного доїння, приготування та роздавання кормів) (П. А. Власюк, М. Г. Городній, К. Л. Лісниченко, Н. І. Пшеничний). Детально проаналізовано також доробок вітчизняних учених у галузі землеробської механіки та вищої фахової освіти, перш за все В. П. Горячкіна та В. Л. Кирпичова. В період незалежності України опубліковано низку змістовних наукових праць з негативних наслідків політики тоталітарної держави в галузі сільського господарства, досягнень українських учених з машиновипробування, історії галузевих вищих навчальних закладів та наукових шкіл, діяльності галузевих науково-дослідних установ, зокрема Інституту тваринництва, Інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова», Інституту свинарства і АПВ, на базі яких функціонували спеціалізовані відділи механізації (В. А. Вергунов, О. П. Реєнт, Л. В. Погорілий, П. М. Василенко, О.С. Мудрук, В. С. Крамаров та ін.).

Джерельну базу дисертації складають архівні та музейні матеріали, рукописи, документи органів державної влади, наукових установ і громадських організацій, наукові праці вчених, довідкові й енциклопедичні видання, публікації у засобах масової інформації. Використано 17 фондів 10 архівів - Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України, Центрального державного архіву громадських об'єднань України, Наукового архіву Президії НАН України, Державного архіву м. Києва, Державного архіву Харківської області, Російського державного архіву науково-технічної документації та Російського державного архіву економіки, галузевих науково-дослідних установ. З них 23 справи вперше введено до наукового обігу. Серед документів - урядові постанови, накази та розпорядження про будівництво тракторних заводів, зростання ефективності використання сільськогосподарської техніки, забезпечення господарств фахівцями-механізаторами, виробництва продукції тваринництва на промисловій основі тощо. Детально вивчався творчий доробок П. М. Василенка, А. О. Василенка, В. П. Горячкіна, В. Л. Кирпичова, Б. І. Костецького, Л. П. Крамаренка, І. І. Мартиненка, А. Е. Мянда, О. О. Омельченка, Л. В. Погорілого, діяльність яких пов'язана зі становленням окремих наукових напрямів у механізації сільського господарства в УСРР/УРСР у 20–80-ті роки XX ст. Схвально оцінюючи зміст даного розділу, автору можна було б порекомендувати включити до розгляду історіографії також близькі до теми дисертаційні дослідження з історії науки і техніки, наприклад, З.А. Шквири, І.С. Бородай, Є.В. Нікіфорової, П.А. Ушенко.

У другому розділі «Теоретико-методологічні засади становлення і розвитку механізації та автоматизації у тваринництві» обґрунтовано, що становлення теоретичної і прикладної механіки в XVIII – XIX ст. у працях П. Л. Чебишева, Г. І. Петрова, І. А. Вишнеградського, В. М. Болтянського, М. І. Мерцалова, Г. І. Назарова, О. І. Сомова, М. Е. Жуковського, В. П. Горячкіна стало предтеchoю розроблення наукових основ механізації тваринництва. Висвітлено пошуки вітчизняних учених (В. І. Арнаутов, А. І. Бойко, М. Д. Галенко, І. К. Євдокименко, І. М. Каплін, В. П. Лаврук, І. Т. Нікітенко, І. І. Ревенко, Л. І. Сафронов, О. С. Федоров, Є. І. Храпач, Ю. М. Шидловський, В. Ф. Яценко та ін.) з розроблення основ раціональної годівлі, покладені в основу механізації та автоматизації технологічного циклу з приготування кормів; роботи з гігієни утримання тварин (А. А. Кудрявцев, В. П. Рижков, М. М. Салтиков, В. А. Цинговатов та ін.), важливі для створення обладнання забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату; дослідження механізмів травлення сільськогосподарських тварин та фізіології лактації (М. П. Чирвинський, В. П. Устьянцев, М. В. Рязанцев, І. В. Бельговський, В. М. Нікітін, В. Ю. Чаговець, С. Ю. Ярослав, В. В. Науменко, О. В. Квасницький та ін.), які склали теоретичне та методологічне підґрунтя кормоприготувальних машин, доїльного обладнання.

У третьому розділі «Напрями наукового забезпечення механізації і автоматизації технологічних процесів у тваринництві» узагальнено еволюцію наукових основ конструювання машин для подрібнення, пресування, змішування, роздавання і дозування кормів. Зокрема показано, що перші машини для механізації виробничих процесів збирання трав і приготування сухих кормів з'явилися на українських землях наприкінці XIX ст., у 30–40-х рр. XX ст. було виготовлено перші вітчизняні конструкції машин, у 70–80-ті рр. XX ст. поширились самохідні кормозбиральні комбайни.

У розділі показано, що найбільшими технологічними труднощами відзначається молочне скотарство, де на доїння корів припадає 60–80 % затрат праці. На підставі аналізу архівних джерел встановлено, що в СРСР перші доїльні установки були завезені з-за кордону в 1928 р., у 1934 р. у Всесоюзному НДІ електрифікації сільського господарства створено першу доїльну машину, у 60–70-х рр. XX ст. отримали поширення доїльні зали з установками «Ялинка», «Тандем». Встановлено, що реалізація комплексної механізації сприяла підвищенню продуктивності праці на молочних фермах у 3–4 рази, на відгодівлі великої рогатої худоби у 8–12 разів.

Показано, що до 60-х років XX ст. рівень механізації ще однієї високомеханізованої галузі агропромислового комплексу – свиначства – залишався на низькому рівні, проте з його переведенням на промислову основу розроблено кормоцехи й кормокухні для свиноферм різних природно-кліматичних зон УРСР, освоєння яких дало можливість збільшити виробництво свинини та підняти рентабельність галузі в 12–18 разів.

У розділі висвітлено також питання інтенсифікації птахівництва. Наприклад, з другої половини 60-х рр. XX ст. почалось створення механізованих багатоярусних батарей для курей-несучок, мікропроцесорних регуляторів освітленості та повітрообміну, пристроїв для одночасного збору племінних яєць і автоматичного запису продуктивності на електронних носіях.

Для галузі вівчарства обґрунтовано, що найбільш трудомісткими технологічними процесами тут є водопостачання та стрижка овець, яка в першій

половині ХХ ст. проводилася переважно ручними ножицями з низькою якістю. З середини 50-х рр. ХХ ст. у господарства УРСР почали надходити стригальні машинки, а в наступне десятиріччя у великих вівчарських господарствах даний технологічний процес було повністю механізовано. У розділі також дано нарис історії механізації видалення та утилізації гною, що на тваринницьких комплексах є одним із найбільш трудомістких операцій.

У четвертому розділі «Науково-організаційне забезпечення механізації і автоматизації виробничих процесів у тваринництві»

охарактеризовано внесок галузевих науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів, наукових шкіл у розроблення наукових засад механізації і автоматизації тваринництва України. З'ясовано, що перші галузеві дослідні інституції на українських землях – це станції з випробування машин і знарядь для землеробства Харківського технологічного інституту (1879) та Київського політехнічного інституту (1900). Надалі ця тематика розроблялась у Якимівському відділенні Бюро сільськогосподарської механіки (Запорізька губернія, 1913). Українському НДІ механізації і електрифікації сільського господарства (Харків, 1930), відділах і секторах механізації Українського інституту тваринництва (Харків), Полтавського НДІ свинарства, Українського НДІ птахівництва (Харків), на Запорізькій станції електрифікації сільського господарства, у Київському державному спеціалізованому конструкторському бюро з сільськогосподарських машин (1957), Центральному науково-дослідному інституті механізації та електрифікації тваринництва південної зони СРСР (Запоріжжя, 1966), Всесоюзному науково-дослідному конструкторсько-технологічному інституті по машинах для комплексної механізації і автоматизації тваринницьких ферм (Київ, 1971), Всесоюзному НДІ з випробовувань машин і обладнання для тваринництва і кормовиробництва (1976).

Дослідження велися й в освітніх установах – на кафедрах сільськогосподарського машинобудування та сільськогосподарських машин при Ново-Олександрійському інституті сільського господарства та лісівництва (1869), у Вищій рільничій школі в Дублянах (1878), на кафедрах механізації сільського господарства при Київському (1922), Херсонському (1928), Полтавському (1929), Кримському (1933), Білоцерківському (1934) сільськогосподарських інститутах, факультеті механізації сільського господарства Київського сільськогосподарського інституту (1929), у Кіровоградському робітничому індустріальному інституті сільськогосподарського машинобудування (1929), Інституті механізації і електрифікації сільського господарства (Київ, 1930), Харківському інституті механізації та електрифікації сільського господарства (1930), Запорізькому інституті сільськогосподарського машинобудування (1930), Мелітопольському інституті інженерів-механіків сільського господарства (1938), Кіровоградському інституті сільськогосподарського машинобудування (1967).

Широкі можливості для планування та координації наукових досліджень виникли після організації галузевих академічних центрів – Сільськогосподарського вченого (наукового) комітету та Науково-консультаційної Ради при НКЗС УСРР, у структурі яких функціонували технічна секція та комісія з індустріалізації та механізації відповідно. З'ясовано, що системні галузеві дослідження з механізації тваринництва започатковані з організацією ВУАСГН (1931). Академічна сільськогосподарська наука розвивалася під егідою Відділу сільськогосподарських наук АН УРСР упродовж

1945–1956 та 1962–1963 років, Інституту машинознавства і сільськогосподарської механіки АН УРСР (з 1949 р.), Південного Відділення ВАСГНІЛ (1969–1989).

Організація мережі спеціалізованих наукових установ та вищих навчальних закладів сприяла також формуванню наукових шкіл з механізації та автоматизації тваринництва. Наприклад, на українських землях отримала розвиток наукова школа академіка ВАСГНІЛ В. П. Горячкіна із землеробської механіки та проектування самохідних коренезбиральних машин, механізації процесу подачі та запарювання кормів на тваринницьких фермах. Основи теорії використання сільськогосподарських машин, обґрунтування підвищення їх робочих швидкостей та рівня бази технічного обслуговування, режимів роботи малогабаритної кормоприготувальної техніки, довговічності робочих органів кормоподрібнюючих машин, методів випробувань техніки, системи автоматичного керування виробничими процесами розроблялись колективами науковців (науково-освітніми центрами) під керівництвом професорів Ю. К. Кіртбая, В. С. Крамарова, Б. І. Костецького, Л. М. Погорілого, І. І. Мартиненка, Л. П. Крамаренка, О. О. Омельченка, Л. Л. Швейцарова, В. В. Герасимчука.

У п'ятому розділі «Періоди становлення і розвитку механізації та автоматизації у тваринництві УСРР/УРСР» подано та обґрунтовано авторську періодизацію еволюції галузевого наукового знання в Україні, вказано пріоритетні наукові результати, визначальні для кожного з виділених етапів. Відзначено періоди становлення наукових засад механізації сільського господарства (1861–1920), часткової механізації трудомістких процесів у тваринництві (1921–1955), комплексної механізації і часткової автоматизації технологічних процесів тваринництва (1955–1989). Передумовами становлення наукових засад механізації тваринництва стали зростання поголів'я сільськогосподарських тварин (що зумовило потребу механізованого виконання найбільш трудомістких виробничих процесів), поява вищої сільськогосподарської освіти та дослідної справи. Визначальні риси цього періоду – одержавлення галузі сільськогосподарського машинобудування, виділення сектору громадського тваринництва, укрупнення заводів сільськогосподарського машинобудування.

Дослідженням встановлено, що в 1951–1955 рр. проблему механізації трудомістких робіт в землеробстві й кормовиробництві було вирішено, а переходу від механізації найбільш трудомістких виробничих процесів у тваринництві до запровадження інтенсивних технологій виробництва тваринницької продукції сприяли соціально-економічна кон'юнктура в країні та організаційні зміни в науковому забезпеченні галузі. Завершення комплексної механізації і часткової автоматизації трудомістких процесів у тваринництві було передбачено проектом «Система машин для комплексної механізації і автоматизації тваринництва на 1981–1990 роки», проте в цілому комплексна механізація виробничих процесів у тваринництві УРСР досліджуваного періоду завершена не була.

Додають значущості роботі й інформативні додатки, які містять статистику виробництва сільськогосподарських машин в УРСР у різні періоди, класифікації їх різних типів та інші дані.

