



КЕБКАЛО

Тамара Григорівна,
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри медико-
біологічних дисциплін і валеології
«Переяслав-Хмельницький
державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»
kebkaloaramat@ukr.net
(м. Переяслав-Хмельницький)



БУЦ

Марина Анатоліївна,
кандидат історичних наук,
викладач кафедри медико-
біологічних дисциплін і валеології
«Переяслав-Хмельницький
державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»
marinka-krp@i.ua
(м. Переяслав-Хмельницький)

ПЕРШІ УКРАЇНСЬКІ ГІСТОЛОГІЧНІ ШКОЛИ

(кінець ХІХ – початок ХХ ст.)

Стаття присвячена першим створеним на території України гістологічним школам. Встановлено, що вагомий вплив на розвиток вітчизняної гістології мало відкриття наприкінці ХІХ ст. кафедр гістології у провідних університетах країни: Імператорського Харківського університету (1867), Київського університету св. Володимира (1868), Львівського університету (1896) та Новоросійського університету (1899). Становлення гістології як науки про мікроскопічну будову, розвиток і життєдіяльність структур організму в Харківському університеті відбувалося завдяки науковим дослідженням видатного вченого Н.А. Тржаска-Хржонцевського та його наукової школи. Визнаними світовою науковою спільнотою вчені, які працювали у напрямку гістологічних досліджень в Київському університеті св. Володимира є П.І. Перемежко, Ф.І. Ломінський, Я.Н. Якимович, О.В. Леонтович, О.Г. Черняхівський.

Наукова школа В. Шимоновича, яка працювала в стінах Львівського університету зробила вагомий внесок у розвиток світової медичної науки та освіти. Крім того, однією з найкращих у Європі вважали лабораторію, створену на кафедрі гістології Новоросійського університету (м. Одеса). Першим її завідувачем був широковідомий в наукових колах професор В.В. Підвисоцький.

Ключові слова: *гістологія, цитологія, ембріологія, вчені-гістологи, персоналії, наукова школа, мікроскоп, мікротом.*

FIRST UKRAINIAN HISTOLOGICAL SCHOOLS

(the end of the XIX – early XX centuries)

The article is devoted to the first histological schools established in Ukraine. It was established that a significant influence on the development of domestic histology was discovered in the late nineteenth century. Departments of Histology at the leading universities of the country: Imperial Kharkiv University (1867), Kyiv University of St. Volodymyr (1868), Lviv University (1896) and Novorossiysk University (1899). The formation of histology as a science about the microscopic structure, development and vital functions of the organism's structures at the Kharkov University took place thanks to the scientific research of the outstanding scientist N.A. Trzhaska-Khrzhnchevsky and his scientific school: N.K. Kulchytsky, V.Ya. Rubashkin, B.V. Alyoshin et al. Acknowledged by the world scientific community, scientists who worked in the direction of histological studies at the Kiev University of St. Volodymyr is P.I. Peremezhko, F.I. Lominsky, Ya.N. Yakimovich, O.V. Leontovich, O.G. Chernyakhivsky Scientists at different times headed the Department of Histology. It was found out that the scientific researches of Professor P.I. Peremezhko gave rise to a new era in cytology.

Scientific school V. Shimonovich, who worked in the walls of Lviv University, made a significant contribution to the development of world medical science and education. In addition, one of the best in Europe was considered a laboratory, created at the Department of Histology, Novorossiysk University (Odessa). Its first head was well-known in scientific circles, Professor V.V. Podvysotsky

Key words: *histology, cytology, embryology, histologists, personalities, scientific school, microscope, microtome.*

ПЕРВЫЕ УКРАИНСКИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ

(конец XIX - начало XX в.)

Статья посвящена первым, созданным на территории Украины гистологическим школам. Установлено, что существенное влияние на развитие отечественной гистологии имело открытие в конце XIX в. кафедр гистологии в ведущих университетах страны: Императорского Харьковского университета (1867), Киевского университета св. Владимира (1868), Львовского университета (1896) и Новороссийского университета (1899).

Становление гистологии как науки о микроскопическом строении, развитии и жизнедеятельности структур организма в Харьковском университете происходило благодаря научным исследованиям выдающегося ученого Н.А. Тржаска-Хржонцевского и его научной школы: Н.К. Кульчицкого, В.Я. Рубашкина, Б.В. Алешина и др. Признанными мировым научным сообществом ученые, которые работали в направлении гистологических исследований в Киевском университете св. Владимира есть П.И. Перемежко, Ф.И. Ломинский, Я.Н. Якимович, А.В. Леонтович, А. Г. Черняховский. Ученые в разное время возглавляли кафедру гистологии. Выяснено, что научные исследования профессора П.И. Перемежко дали начало новой эпохе в цитологии.

Научная школа В. Шимоновича, которая работала в стенах Львовского университета, осуществила весомый вклад в развитие мировой медицинской науки и образования. Кроме того, одной из лучших в Европе считали лабораторию, созданную на кафедре гистологии Новороссийского университета (г. Одесса). Первым ее заведующим был широко известный в научных кругах профессор В.В. Подвысоцкий.

Ключевые слова: *гистология, цитология, эмбриология, ученые-гистологи, персоналии, научная школа, микроскоп, микротом.*

Вивчення історичного минулого українського народу сприяє процесу державної та національно-культурної розбудови України. Всебічне вивчення здобутків вітчизняних науковців, належне вшанування видатних діячів, що зробили помітний внесок у розвиток вітчизняної науки й техніки дає змогу глибше пізнати сутність та особливості історичних процесів, явищ, роль і місце в них історичних персоналій. Важливим періодом для розвитку вітчизняної медичної та біологічної науки України зокрема гістології – науки про мікроскопічну будову, розвиток і життєдіяльність структур організму, є друга половина XIX – початок XX ст. Саме в цей час в Україні почали створюватися перші самостійні кафедри гістології в Київському університеті св. Володимира та Харківському університеті ім. В.Н. Каразіна.

Довгий час гістологія називалась мікроскопічною анатомією і входила до складу кафедр анатомії. Накопичення знань щодо мікроскопічної будови тканин та органів призвели до відокремлення її в окрему дисципліну.

Теоретико-методологічні та прикладні аспекти становлення і розвитку гістології в Україні в другій половині XIX – на початку XX ст. ще не стали предметом ґрунтового дослідження.

Деякі відомості про науково-організаційну роботу та педагогічну діяльність учених Київського університету св. Володимира містяться в низці біографічних довідників та ювілейних збірників [1; 16]. Низка наукових розвідок авторів Н.І. Коцур та В.В. Галах стосується наукового простору та професійної діяльності вченого-гістолога О.Г. Черняхівського [6; 7; 11]. Життєвий і творчий шлях видатного вченого – анатома та гістолога В.О. Беца висвітлено в публікації Л.А. Кукуєва [14]. Фрагментарні відомості про вченого містяться в статті І. Воронцовської [5], науковому виданні за авторством М.М. Дуля і Г.Ф. Середенка [3] та енциклопедичних виданнях [4; 13]. Водночас у сучасній історіографії обмаль наукових праць про науковий доробок учених-гістологів інших закладів вищої освіти України кінця ХІХ – початку ХХ ст.

Метою статті є вивчення внеску українських вчених-гістологів в розробку науково-організаційних засад становлення і розвитку гістології та їх практичного впровадження в другій половині ХІХ – початку ХХ ст.

Як зазначає дослідниця Н.І. Коцур, бурхливий розвиток ембріології та гістології наприкінці ХІХ ст. пояснюється вдосконаленням методики й техніки досліджень. Важливе досягнення цього часу пов'язане з іменем І. Пуркінє, який створив мікротом – спеціальний апарат, який нарізає шматочки матеріалу (різноманітні тканини і органи тварин і рослин) на тонкі прозорі пластинки, товщина яких декілька мікронів (мікрон – тисячна частинка міліметра). Винайдення мікромата дозволило легко робити найтонші зрізи, які можна розглядати в мікроскопах при великих збільшеннях (в 2 000 і більше разів). Починаючи з 70-х рр. ХІХ ст., мікротом знайшов широке застосування в гістологічній практиці [10, с. 141].

Перша кафедра гістології в Україні була організована у квітні 1867 р. професором, доктором медицини Ніконом Адамовичем Тржаска-Хржонщевським (1836–1906) Імператорського Харківського університету, який був заснований у 1805 р. Професор Н.А. Тржаска-Хржонщевський був засновником гістофізіологічного напрямку і першим почав систематичне вивчення мікроциркуляторного русла [10]. Також Н.А. Хржонщевський займався

вивченням епітеліального шару альвеол легень. За допомогою послідовних хімічних реакцій вчений зміг зафіксувати і проявити межі окремих епітеліальних клітин. Таким чином він зміг однозначно довести наявність одношарового епітелію у альвеолах. Саме Н.А. Хржонщевський запропонував вводити живій піддослідній тварині вітальний барвник та спостерігати його рух кровоносними й лімфатичними судинами. За допомогою цього методу вченому вдалося детально дослідити капіляри, лімфатичні судини, будову нефрону. Н.А. Хржонщевський також займався вивченням будови печінки. В результаті проведених досліджень він показав, що кожна печінкова часточка пронизана капілярами від різних судин: у периферійній зоні циркулює переважно кров ворітної вени, а у центральній – головним чином, артеріальна, яка змішується тут з кров'ю ворітної вени. Також Хржонщевський вперше довів можливість всмоктування речовин через лімфатичні судини діафрагми й шкіри.

Результати досліджень, виконаних у гістологічній лабораторії впродовж 1867–1869 рр. висвітлені у 18 публікаціях, авторами яких були учні професора: Г. Гіршман, І. Сакс, П. Ясинський, О.В. Леонтович, Ф.І. Ломинський, А.В. Ходін, І.О. Сікорський, В.В. Підвисоцький, М.С. Афанасьєв та інші. Сам Н.А. Хржонщевський надрукував узагальнюючу роботу, де перед світовим науковим товариством звітував про створення нової гістологічної школи у Харківському університеті [17].

Після обрання в 1868 р. ординарним професором кафедри загальної патології Київського університету Н.А. Тржаска-Хржонщевський переїздить до Києва та на новому місці береться за створення нової кафедри та нової навчальної дисципліни – загальної патології [17].

Упродовж 1891–1910 рр. кафедру гістології Харківського університету очолював професор Н.К. Кульчицький. Його дослідження були присвячені вивченню тонкої будови центральної нервової системи і нервових закінчень. У слизовій оболонці кишки він знайшов і детально описав клітини, які були названі «клітини Кульчицького» (аргентофінні клітини). Після 1917 р. на базі медичного факультету Харківського університету був заснований медичний

інститут. Кафедру також очолювали такі видатні вчені як В.Я. Рубашкін (автор перших підручників з гістології українською мовою), Б.В. Альошин, який наукову діяльність кафедри зосереджував на вивченні гістофізіології ендокринних функцій та їх регуляції.

У 1868 р. була відкрита кафедра гістології на медичному факультеті Київського університету св. Володимира і першим її завідувачем був професор П.І. Перемежко (1833–1893). Найбільше значення для біології і медицини мали його дослідження присвячені діленню клітини (1878). Він вперше описав усі стадії каріокінезу. Крім того, П.І. Перемежко описав поділ клітин епідермісу, сполучної тканини, лейкоцитів, а також послідовність, тривалість і особливості перебігу окремих фаз мітозу [11, с. 48]. З 1891 по 1904 рр. кафедрою гістології та ембріології завідував учень П.І. Перемежко Я.Н. Якимович. Серед наукових праць, виконаних Я.Н. Якимовичем, слід відзначити спостереження над регенерацією м'язових волокон, які лягли в основу його докторської дисертації, вивчення будови осьових циліндрів, сухожиль, структури зубів тощо [11, с. 65].

У 1892 р. на кафедрі гістології помічником прозектора почав працювати Ф.І. Ломінський. У студентські роки, у 1882 р., він опублікував працю «До питання про поділ нервових клітин», за яку отримав золоту медаль, а в 1891 р. захистив дисертацію на тему «О паразитизме некоторых болезнетворных микробов на растениях» [10]. Формування Ф.І. Ломінського як ученого відбулося під впливом його колег, з якими він підтримував тісні дружні зв'язки – відомого патолога В.В. Підвисоцького та І.І. Судакевича. Неабиякий вплив на становлення Ф.І. Ломінського здійснив його вчитель та наставник – П.І. Перемежко. Окремі напрями наукових зацікавлень виникли у Ф.І. Ломінського після роботи під керівництвом Н.А. Тржаска-Хржонщевського [11, с. 98].

Оскільки матеріально-технічне оснащення кафедри було не на належному рівні, за завданням керівництва Ф.І. Ломінський розпочав укомплектовувати кафедру гістології та ембріології наочними засобами. Завдяки його старанням гістологічна лабораторія розширилася, в ній збільшилася кількість мікроскопів,

колекцій препаратів для лекцій і практичних занять студентів. Ф.І. Ломінський запровадив курс гістології органів чуття, ембріології, виготовив велику кількість власноручно зроблених мікропрепаратів для цих предметів [8].

Асистентами та помічниками прозектора на кафедрі гістології та ембріології, під керівництвом Ф.І. Ломінського у свій час працювали визнані в майбутньому вчені – О. В. Леонтович та О.Г. Черняхівський. Багато часу О.В. Леонтович присвятив праці з мікроскопом. На кафедрі гістології він зацікавився й зайнявся вивченням та вдосконаленням методу фарбування нервової тканини метиленовою синькою й досяг, за допомогою цієї техніки, значних успіхів. Проте згодом О.В. Леонтович перейшов працювати на кафедру фізіологічної хімії під керівництвом професора С.І. Чир'єва [11, с. 114].

Після О.В. Леонтовича, у 1896 р. помічником прозектора на кафедрі гістології працював О.Г. Черняхівський, який потім упродовж багатьох років (1906–1918) перебував на посаді прозектора, а згодом був обраний професором кафедри гістології та ембріології Київського медичного інституту (1921–1929) [11, с. 121].

У 1906 р. Ф.І. Ломінського було обрано професором кафедри гістології та ембріології Університету св. Володимира. За цей час кафедра модернізувалася й розширилась, було придбано багато мікроскопів, колекцію ембріологічних моделей та муляжів, модерний епідіаскоп, до якого вчений власноручно виготовив низку діапозитивів. На практичних заняттях використовувалися готові мікропрепарати з анатомічної будови органів людини. У цей період Ф.І. Ломінський започаткував новий навчальний курс – «Мікроскопічна техніка». Незабаром у лабораторії з'явилися покращені цейсівські мікроскопи, освітлювальні прилади до них, апарати для мікрофотографування, сучасні мікротомати тощо. Завдяки старанням нового завідувача гістологічна лабораторія піднялася до рівня європейських кафедр [11, с. 125]. Покращення матеріально-технічної бази кафедри сприяло активізації навчально-методичної роботи. Окрім науково-педагогічної роботи, професор Ф.І. Ломінський налагоджував

співпрацю із провідними гістологічними лабораторіями світу, які він відвідав під час наукових закордонних мандрівок – у 1908–1912 рр. [8].

Становлення гістології та ембріології в Львівському університеті розпочалося в 1896 р., коли з ініціативи професора Генріка Кадія при кафедрі анатомії була створена гістологічна лабораторія та відкрита самостійна кафедра гістології та ембріології. У лютому 1897 р. гістолога світової слави Владислава Шимоновича було обрано професором гістології та ембріології новоствореного медичного факультету Львівського університету, а з 1 квітня 1898 р. і аж до 1937 р. він посідав посаду керівника цієї кафедри та зробив вагомі кроки в організації навчального процесу, накопиченні наукового матеріалу та навчанні персоналу [9, с. 23]. Найвагомим творчим доробком професора В. Шимоновича став його «Підручник гістології та мікроанатомії зі звертанням особливої уваги на будову тіла людини та мікроскопічною технікою» (1901). Упродовж 1902–1930 рр. ця книга 11 разів перевидавалася німецькою, англійською, польською, іспанською та італійською мовами, і справедливо вважалася одним із кращих підручників гістології свого часу. Сфера наукових інтересів професора В. Шимоновича охоплювала питання гістофізіології надниркових залоз, дентину та кісткової тканини, чутливих нервових закінчень шкіри.

Наукова спадщина В. Шимоновича – це вагомий внесок у розвиток світової медичної науки та освіти. Професор В. Шимонович був автором близько 50 наукових праць, присвячених чутливим нервовим закінченням. Проте найбільшій славі йому як науковцю принесли проведені під керівництвом Наполеона Цибульського дослідження гістофізіології наднирників [15].

У 1899 р. була створена кафедра гістології в Одесі. Історія кафедри співпадає з відкриттям медичного факультету при Новоросійському університеті. Це була четверта кафедра гістології на території нинішньої України (Харків – 1867, Київ – 1868, Львів – 1896). Першим її завідувачем був професор В.В. Підвисоцький (1857–1913). Вплив цієї неординарної творчої

особистості відіграв вагомий вплив на подальший розвиток кафедри. Однією з найкращих у Європі вважали створену на цій кафедрі гістологічну лабораторію. Особливо велика увага на кафедрі приділялася навчальному процесу. Унікальним був студентський зал площею 141 м., де все було пристосовано для проведення мікроскопічних досліджень. Відомості про лабораторію професора В.В. Підвисоцького занесено до енциклопедії Брокгауза та Єфрона.

Слід відзначити, що В.В. Підвисоцький досконало володів французькою і німецькою мовами, що дозволяло йому оперативно знайомитися з новинками сучасної медичної літератури. Ще будучи студентом 1-го курсу медичного факультету Київського університету, В.В. Підвисоцький серйозно захопився вивченням гістології, курс якої читав видатний вчений зі світовим ім'ям – П.І. Перемежко, під керівництвом якого почав активно займатися науково-дослідною діяльністю, писати та ілюструвати своїми малюнками першу наукову роботу про мікроскопічну будову підшлункової залози. В своїй подальшій різносторонній науковій діяльності вчений став активним прибічником морфологічного напрямку в медицині [11, с. 156].

Цікаво, що саме в ці роки на кафедрі гістології медичного факультету Новоросійського університету вчився і виконав свої перші наукові дослідження, як раніше і В.В. Підвисоцький, майбутній академік, всесвітньо відомий учений – О.О. Богомолець. На кафедрі і сьогодні збережені гістологічні препарати, виготовлені і особисто підписані ним.

Основну увагу в одеський період своєї діяльності В.В. Підвисоцький приділяв питанням організації роботи факультету, пошуку засобів і контролю за будівництвом навчальних корпусів і клінік, підбору кадрів тощо. Проте й коло його наукових інтересів було надзвичайно широким: мікроскопічна будова залізистого епітелію і його регенерація в умовах норми і при патології, етіологія і патогенез пухлин, проблеми бактеріології і імунітету, питання організації медичної допомоги, наукове керівництво бальнеологічним товариством. Саме в Одесі В.В. Підвисоцький підготував 4-е видання підручника «Основи загальної і експериментальної патології». Широта

наукових інтересів засновника кафедри гістології багато в чому визначала його різноаспектність наукових досліджень, що проводилися на кафедрі. Кафедра швидко сформувалася як центр мікроскопічних медичних досліджень в основному прикладного характеру. Коли в 1905 р. закінчувався 5-ти річний термін, на який В.В. Підвисоцький був затверджений деканом медичного факультету, він прийняв запрошення очолити Інститут експериментальної патології в Петербурзі. Продовжив традиції організації викладання і наукової роботи на кафедрі його учень, професор О.Ф. Маньковський, автор близько 30 наукових робіт з ендокринології та ембріології.

У 1917–1918 рр. кафедру гістології Новоросійського університету очолював талановитий учений – В.В. Воронін, випускник Московського університету, який, як і засновник кафедри, відрізнявся широтою наукових інтересів: функції сполучної тканини, питання загальної патології, гематології, патологія серцево-судинної системи [12].

Таким чином, можна зробити висновок про вагомі наукові досягнення перших гістологічних шкіл в Україні. Основними науковими центрами з гістології та ембріології в Україні були новостворені кафедри гістології у провідних університетах тогочасної України: Імператорського Харківського університету (1867), Київського університету св. Володимира (1868), Львівського університету (1896) та Новоросійського університету (1899). Значний внесок у розвиток ембріології і гістології здійснено багатьма вітчизняними дослідниками. Серед них велику вагу мають дослідження професорів Н.А. Тржаска-Хржонщевського, П.І. Перемежка В.Я. Рубашкіна, Б.В. Альошина, Ф.І. Ломінського, В.В. Підвисоцького, В. Шимоновича та їх учнів. Результатами досліджень визнаних українських учених-гістологів є винайдення новітніх методів досліджень, впровадження у науку нових мікроскопічних технік, визнаних у всьому світі та фундаментальні відкриття з анатомії, фізіології та гістології людини та тварин. Перспективи подальших наукових розвідок у цьому напрямку полягають у висвітленні досягнень

учених-гістологів, які працювали в інших навчальних закладах у другій половині ХХ ст. і здійснили вагомий внесок у розвиток української науки.

Список використаних джерел та літератури

1. 150 лет Киевскому медицинскому институту / под ред. Е. Г. Гончарука. Киев : Здоровье, 1991. 264 с.
2. 160 років Національному медичному університету ім. О. О. Богомольця / за ред. Є. Г. Гончарука. Київ : Століття, 2001. 368 с.
3. Бец Владимир Алексеевич (1834–1894) : науч.-вспом. указ. / сост. М. М. Дуля, Г. Ф. Середенко. Київ, 1987. 14 с.
4. Бец Володимир (1834–1894) *Енциклопедія українознавства*. Київ, 1993. Т. 1. С. 121.
5. Воронцовська І. Залишити свій слід на землі... *Гарт*. 2004. 25 листоп. С. 18.
6. Галах В. В. Внесок вчених Київського університету у розвиток гістології (друга половина ХІХ – початок ХХ ст.) // *Актуальні питання вітчизняної, світової історії та історії науки : пошуки, роздуми, знахідки : матеріали Четвертої Міжнар. наук. конф., 20–21 квіт. 2011*. Луганськ, 2011. С. 32–33.
7. Галах В. В. Формування наукового світогляду О. Г. Черняхівського в Київському університеті св. Володимира (1894–1918). *Вісник аграрної історії*. Київ., 2011. Вип. 1. 229–233 с.
8. Горак В. В. Професор Ф. І. Ломінський (1856–1927) – засновник гістофізіологічного напрямку сучасної вітчизняної медицини. *Історія науки і біографістика*. 2015. № 1. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/INB_Title_2015_1_3 (дата звернення : 26.08.2018).
9. Зіменковський Б. С., Гжегоцький М. Р., Луцик О. Д. Професори львівського національного медичного університету імені Данила Галицького : 1784–2009. Львів, Наутілус, 2009. 472 с.
10. Коцур Н. Пріоритетні напрями наукових досліджень учених Київського університету св. Володимира в галузі гістології (друга половина ХІХ – початок ХХ ст.). *Наукові записки з української історії*. 2015. Вип. 36. С. 139–148.
11. Коцур Н. І., Галах В. В. Наукові студії професора Олександра Григоровича Черняхівського (1896–1939) : монографія. Переяслав-Хмельницький, 2014. 346 с.
12. Кузнецов В. О., Кузнецова Н. В. Підвисоцький Володимир Валеріанович. Мікробіолог, імунолог, патолог. *Професори Одеського (Новоросійського) університету*. Одеса : АстроПринт, 2000. Т. 3 : К-П : біограф. Словник. С. 467–471.
13. Кузьминська О. Д. Бец Володимир Олексійович. *Енциклопедія історії України*. Київ, 2003. С. 247.
14. Кукуев Л. А. В. А. Бец (1834–1894). Москва : Медгиз, 1950. 89 с.

15. Луцик О. Д. Владислав Шимонович (1869–1939) – визначний львівський гістолог. До 100-річчя кафедри гістології та ембріології Львівського медичного університету. *Львівський медичний часопис*. 1995. № 2–3. С. 98–101.

16. Макаренко І. М., Полякова І. М. Біографічний довідник завідувачів кафедр та професорів Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (1841–2001). Київ, 2002. С. 186–187.

17. Мойбенко О. О., Досенко В. Є., Гур'янова В.Л. Науковий портрет Никанора Адамовича Тржаска-Хржонщевського (до 175-річчя від дня народження першого патофізіолога України). *Фізіологічний журнал*. 2011. Т 57. № 6. С.118–124.

References

1. Goncharuk, E. G. ed. (1991). *150 let Kievskomu medicinskomu institutu* [150 years of the Kiev Medical Institute]. Kiev : Zdorov'e, 264. [in Russian].

2. Honcharuk, Ye. H. ed (2001). *160 rokiv Natsionalnomu medychnomu universytetu im. O. O. Bohomoltsia* [160 years of the National Medical University O. O. Bohomolets]. Kyiv : Stolittia, 368. [in Ukrainian].

3. Dulja, M. M. and Seredenko, G. F. compl. (1987). *Bec Vladimir Alekseevich (1834–1894)* [Bec Vladimir Alekseevich (1834–1894)]. Kiev. 14. [in Russian].

4. (1993). *Bets Volodymyr (1834–1894)* [Bets Vladimir (1834–1894)]. *Entsyklopediia ukrainoznavstva* [Encyclopedia of Ukrainian Studies] Kyiv. 1. 121. [in Ukrainian].

5. Vorontsovska, I. (2004). *Zalyshyty svii slid na zemli* [To leave his mark on the ground] *Hart* [Hart]. November 25. 18. [in Ukrainian].

6. Halakh, V. V. (2011). *Vnesok vchenykh Kyivskoho universytetu u rozvytok histolohii (druha polovyna XIX –pochatok XX st.)* [Contribution of the scientists of the University of Kiev to the development of histology (second half of the XIXth – the beginning of the twentieth century)] *Aktualni pytannia vitchyznianoï, svitovoi istorii ta istorii nauky : poshuky, rozdumy, znakhidky : materialy Chetvertoi Mizhnar. nauk. konf., 20–21 kvit. 2011* [Actual questions of national, world history and history of science: searches, reflections, findings : materials of the Fourth International. sciences Conf., April 20–21, 2011]. Lugansk, 32–33. [in Ukrainian].

7. Halakh, V. V. (2011). *Formuvannia naukovoï svitohliadu O.H. Cherniakhivskoho v Kyivskomu universyteti sv. Volodymyra (1894–1918)* [Formation of scientific outlook O. G. Chernyakhivskiyi at the Kiev University of St. Volodymyr (1894–1918)]. *Visnyk ahrarnoi istorii* [Bulletin of Agrarian History]. Kyiv. 1, 229–233. [in Ukrainian].

8. Horak, V. V. (2015). *Profesor F. I. Lominskyi (1856–1927) – zasnovnyk histofiziologichnoho napriamu suchasnoi vitchyznianoï medytsyny* [Professor F.I. Lominsky (1856–1927) – the founder of the histophysiological direction of modern domestic medicine]. *Istoriia nauky i biohrafistyka* [History of science and biographical studies]. 2015. 1. http://nbuv.gov.ua/UJRN/INB_Title_2015_1_3 (last accessed : 26.08.2018). [in Ukrainian].

9. Zimenkovsky, B. C., Grzegotski, M. R. and Lutzyk, O. D. (2009). *Profesory lvivskoho natsionalnoho medychnoho universytetu imeni Danyla Halytskoho : 1784–2009*. [Professors of the Danish National Medical University named after Danylo Halytsky : 1784–2009]. Lviv. 472. [in Ukrainian].

10. Kotsur, N. (2015). *Priorytetni napriamy naukovykh doslidzhen uchenykh Kyivskoho universytetu sv. Volodymyra v haluzi histolohii (druha polovyna XIX – pochatok XX st.)* [Priority directions of scientific researches of scientists of the Kiev university of St. Volodymyr in the field of histology (second half of the nineteenth and early twentieth centuries)]. *Naukovi zapysky z ukrainskoi istorii* [Scientific notes on Ukrainian history]. 36, 139–148. [in Ukrainian].

11. Kotsur, N. I. and Halakh, V. V. (2014) *Naukovi studii profesora Oleksandra Hryhorovycha Cherniakhivskoho (1896–1939) : monohrafiia*. [Scientific studios of Professor Alexander G. Chernyakhivsky (1896–1939) : monograph]. Pereiaslav-Khmelnyskyi. 346. [in Ukrainian].

12. Kuznetsov, V. O., Kuznetsova N. V. (2000). *Podvysotskyi Volodymyr Valerianovych. Mikrobioloh, imunoloh, patoloh* [Podvysotsky Volodymyr Valerianovich. Microbiologist, immunologist, pathologist]. *Profesory Odeskoho (Novorosiiskoho) universytetu* [Professors of the Odessa (Novorossiysk) University]. 3 : K-P. Odesa : AstroPrynt. 467–471. [in Ukrainian].

13. Kuzmyska, O. D. (2003). *Bets Volodymyr Oleksiiovych* [Bets Vladimir Alekseevich]. *Entsyklopediia istorii Ukrainy* [Encyclopedia of History of Ukraine]. Kyiv. 247. [in Ukrainian].

14. Kukuev, L. A. (1950). *V. A. Bec (1834–1894)* [V. A. Betz (1834–1894)]. Moscow : Medgiz. 89. [in Russian].

15. Lutsyk, O. D. (1995). *Vladyslav Shymonovych (1869–1939) – vyznachnyi lvivskyi histoloh. Do 100-richchia kafedry histolohii ta embriolohii Lvivskoho medychnoho universytetu* [Vladyslav Shymonovych (1869–1939) – an outstanding histologist Lviv. The 100th anniversary of Histology and Embryology Lviv Medical University]. *Lvivskyi medychnyi chasopys*. [Lviv Medical Journal]. 2–3, 98–101. [in Ukrainian].

16. Makarenko, I. M. and Poliakova, I. M. (2002). *Biohrafichnyi dovidnyk zaviduvachiv kafedr ta profesoriv Natsionalnoho medychnoho universytetu im. O. O. Bohomoltsia (1841–2001)* [Biographical guide of the heads of departments and professors of the National Medical University named after O. Bohomolets (1841–2001)]. Kyiv. 186–187. [in Ukrainian].

17. Moibenko, O. O., Dosenko, V. Ye. and Hur'ianova V. L. (2011). *Naukovyi portret Nykanora Adamovycha Trzhaska-Khrzhonshchevskoho (do 175-richchia vid dnia narodzhennia pershoho patofiziolooha Ukrainy)* [Scientific portrait of Nikanor Adamovich Trzhaska-Khrzhonshchevsky (to the 175th anniversary of the birth of the first pathophysiologicalist of Ukraine)]. *Fiziologichnyj Zhurnal* [Physiological journal]. 57, 6, 118–124. [in Ukrainian].

Рецензент:

Коцур Н.І., д.і.н., проф.

Надійшла до редакції 13.09.2018 р.