

Наталія Кривець

ДІЯЛЬНІСТЬ НІМЕЦЬКИХ УЧЕНИХ В УНІВЕРСИТЕТІ СВ. ВОЛОДИМИРА у ХІХ ст.

У статті висвітлено внесок німецьких учених у становлення і розвиток наукової та освітньої діяльності Університету св. Володимира у ХІХ ст., у розробку наукових досліджень з природничих наук.

Ключові слова: *Київський університет, учені, наукові дослідження, педагогічна діяльність, лекції, студенти.*

Інтеграція України у світовий цивілізаційний та освітній простір вимагає нового рівня наукового осмислення та творчого опанування здобутків як світової, так і вітчизняної науки, відродження і розвитку національних наукових традицій. У даній статті знайшли висвітлення основні аспекти наукової та педагогічної діяльності німецьких учених Університету св. Володимира у ХІХ ст., їхній внесок у досягнення вітчизняної науки й господарської практики, теоретичних надбань та освітньо-наукових традицій університету.

Учені Київського університету уже в перші роки його існування розпочали роботу з вивчення природних умов України. Велике значення в світовій науці мають відкриття біологів університету у ХІХ ст., їх ґрунтовне вивчення окремих груп рослин і тварин. Наукова робота, зокрема в галузі ботаніки, розпочалась з систематики рослин, з дослідження флори України та інших регіонів колишньої Росії. Ці дослідження важливі не лише для загальної характеристики природних умов країни чи для розв'язання загальнобіологічних проблем, вони становлять основу для розв'язання деяких суто господарських питань.

Першим професором кафедри ботаніки в Київському університеті від 1834 р. був В.Г. Бессер, німець за походженням, який до приїзду в Київ працював понад 20 років викладачем ботаніки й зоології, а також директором ботанічного саду Волинської (м. Кременець) гімназії, перейменованої у 1818 р. в лицей. Тут він розпочав наукову діяльність, досліджував флору Галичини, Волинської та Подільської губерній, займався поповненням колекцій ботанічного саду шляхом особистих поїздок, а також обміну насінням та гербаріями з ботанічними садами і ботаніками Росії і закордону. Наукові дослідження В. Бессера мали переважно флористичний характер і, у переважній більшості, стосувалися флори Правобережної і Західної України.

Важливим досягненням вченого у цій галузі стала його двотомна праця, присвячена флорі Галичини, яка була опублікована у 1809 р.

завдяки його особистій ініціативі. Важливе значення для дослідження флори України має перелік рослин, зібраних ученим на Волині, Поділлі, в Київській губернії, Бессарабії та біля Одеси, що був виданий окремим виданням у 1822 р.¹

У 1836 р. було прийнято рішення про створення ботанічного саду Київського університету і передачу йому колекцій ботанічного саду Кременецького ліцею, який був закритий 1831 р.² Для кращого забезпечення навчального процесу було вирішено ботанічний сад розмістити поруч з університетом*. Закласти університетський ботанічний сад було доручено професору ботаніки В. Бессеру.

Особливе місце у творчій спадщині вченого займають праці з систематики, зокрема, монографія, присвячена роду «*Artemisia*» (полин). Переважна більшість його статей і розвідок, в яких висвітлювалися ці питання, друкувались у бюлетенях і мемуарах Московського товариства дослідників природи. З іменем вченого пов'язане нове ділення роду «*Artemisia*» на секції. В. Бессер описав багато нових видів і різновидів цього роду. Поряд із дослідженням полину, як уже зазначалося вище, він детально вивчав систематику шипшини, веронік, зонтикових тощо³. Талановитими учнями і послідовниками В. Бессера були А. Андржейовський і О. Рогович. Професор Бессер був дійсним членом Московського товариства дослідників природи (від 1816 р.), членом-кореспондентом Петербурзької академії наук (від 1835 р.) й ряду інших наукових установ і товариств як Російської імперії, так і закордону.

1838 р. В. Бессер пішов у відставку і повернувся до Кременця. Зібраним велика бібліотека і гербарій після його смерті були придбані Київським університетом. В особистому архіві вченого зберігалась його переписка з багатьма вченими, з якими він підтримував стосунки. Вона була переплетена у декілька томів і містила велику кількість цінних матеріалів, зокрема по Кременецькому ботанічному саду, роду «*Artemisia*» та ін.⁴ Вона була цінним джерелом, що розкривало історію наукових зв'язків ученого, давало уявлення про його будні, життєві труднощі, які він переживав. На жаль, ця переписка під час Першої світової війни була втрачена.

Після відставки В.Г. Бессера екстраординарним професором кафедри ботаніки і завідуючим гербарієм Київського університету у 1838 р. було затверджено Р.С. Траутфеттера, вихованця Дерптського університету. Тут він викладав загальну ботаніку, мінералогію, геологію, кристалографію та інші природничі дисципліни. 1839 р. він захистив дисертацію на ступінь

* Офіційною датою заснування ботанічного саду Київського університету вважається 1839 р.

доктора ботаніки⁵. Як педагогічна, так і наукова діяльність Р. Траутфеттера в Києві була надзвичайно плідною. Учений багато працював над вивченням флори Київської губернії, зробивши низку оглядів з окремих родів рослин, збирав матеріали на Поділлі, Херсонщині, в Бессарабії, Криму, досліджував флору Кавказу, арктичних районів Сибіру.

Цінною є його праця з історії ботаніки «Grundriss einer Geschichte der Botanik in Bezug auf Russland» та бібліографія наукової літератури з вивчення флори, до якої увійшло 1651 назв праць з короткою анотацією до кожної. Ця робота була настільною книгою кожного ученого-флориста. У своїх працях з флори Росії Траутфеттер використовував також колекції рослин, надані йому різними мандрівниками, які стосувалися переважно Київської губернії, Кавказу, Сибіру і частково Середньої Азії. Він видав 7 зошитів «Російської флори у зображеннях і описах» (1844–1847 рр.), описав багато нових видів і різновидів рослин⁶. До кола наукових зацікавлень ученого входили також загальні питання систематики рослинного світу. З цією метою він здійснював наукові експедиції, брав найактивнішу участь у роботі комісії, створеної 1851 для дослідження та опису губерній Київського навчального округу⁷.

Видатною заслугою Р. Траутфеттера стала його практична діяльність, починаючи від 1839 р., з організації університетського ботанічного саду. Після закриття Віленської медично-хірургічної академії Р. Траутфеттеру було дозволено вибрати в її оранжереях для ботанічного саду колекцію тропічних рослин. Звідти було також одержано певну кількість трав'янистих рослин. На території університетського ботанічного саду висаджувалися найрідкісніші дерева, чагарники й різні трави, одержані також із закордону. Посадка здійснювалась під керівництвом Р. Траутфеттера за планом архітектора В.І. Беретті. У липні 1846 р. за планом архітектора Лауфера було розпочато будівництво оранжерей. 1849 і 1850 років ботанічний сад Київського університету відвідав Микола І. Стан саду сподобався йому і він нагородив директора саду Траутфеттера діамантовим перснем (1849) і орденом св. Анни 2-го ступеня (1850)⁸.

Ботанічний сад Київського університету довгий час служив базою для наукових досліджень викладачів університету в галузі ботаніки і відіграв помітну роль у розвитку природничих наук. У ньому зібрані дуже цінні колекції рослин майже з усіх географічних зон земної кулі. Траутфеттер двічі обирався деканом фізико-математичного відділення філософського факультету (1841, 1843–1847 рр.). Восени 1852 р. він був призначений ректором університету. Директором ботанічного саду і наступником по кафедрі ботаніки став вихованець Київського університету О.С. Рогович, великий знавець місцевої флори.

Р. Траутфеттер був дійсним членом Регенсбурзького ботанічного товариства (від 1839), Російського географічного товариства (від 1852),

Дерптського товариства дослідників природи (від 1853), тощо. 18 листопада 1859 р. удостоєний звання почесного члена Університету св. Володимира⁹.

У 1865 р. на кафедрі ботаніки почав працювати як приват-доцент учень професора О. Роговича Я.Я. Вальц, який 1861 р. закінчив Київський університет. У відгуку на його дипломну роботу, що була присвячена історії розвитку папороті, зокрема зазначалося, що автор ґрунтовно познайомився з літературою даної теми, провів ряд власних спостережень у ботанічному саду університету. У 1863 р. Я. Вальц захистив у Київському університеті магістерську дисертацію¹⁰. Від листопада 1863 до червня 1865 він перебував у відрядженні за кордоном з метою підготовки до професорського звання. Протягом семестру Я. Вальц працював у Берліні у лабораторії професора Ганштейна, де вивчав анатомію і фізіологію рослин, слухав лекції і проводив дослідження з часткової ботаніки, основ систематики рослин у А. Брауна, Ашерсона, історії розвитку водоростей у Н. Принсгейма, про останні досягнення природознавства у Е. Дюбуа-Реймона. Найдовше Я. Вальц працював у Фрейбурзі у відомого ученого міколога і прекрасного педагога, засновника ботанічної лабораторії при Фрейбурзькому університеті А. де Барі, де досліджував питання морфології квіткових рослин і підготував докторську дисертацію, яку захистив у 1865 році в Київському університеті, визначив напрям своїх майбутніх досліджень¹¹. За кордоном учений також виступив з доповідями на з'їзді німецьких природознавців і лікарів у Гіссені та зібранні Бранденбурзького ботанічного товариства. У Гіссені Вальцу пощастило прослухати доповіді відомих учених палеоботаніків Ю. Сакса і В. Шімпера¹². Від 1865 р. Я. Вальц почав викладати у Київському університеті анатомію і фізіологію рослин, загальний курс ботаніки, морфологію і систематику, вперше запровадив практичні заняття із вивчення нижчих рослин з використанням мікроскопу. 1868 року Вальца було обрано екстраординарним професором університету, і завідуючим кафедри ботаніки.

У 1868–1871 роках він був завідуючим ботанічним садом Київського університету. Вальц був президентом Київського товариства природознавців. Товариство, об'єднавши кращі наукові сили Києва, систематично обговорювало наукові доповіді, сприяло організації наукових досліджень, популяризувало природничі науки серед широких кіл населення. Воно видавало свій журнал, на сторінках якого публікувалися наукові праці з геології, метеорології, ботанічної географії, зоогеографії тощо. Протягом усього творчого життя Я. Вальц працював переважно над вивченням спорових рослин, історії їх онтогенетичного розвитку. У цій галузі він був одним з кращих фахівців у Російській імперії¹³. Учений досліджував також папороті, вивчав окремі питання біології квіткових рослин, морфології,

систематики, фітопатології, садівництва тощо і залишив після себе ряд цінних наукових праць. 1871 р. Я. Вальц перейшов працювати до Новоросійського університету, де обіймав посаду ординарного професора на кафедрі ботаніки, а від лютого 1873 — декана фізико-математичного факультету¹⁴.

Друга половина XIX ст. була періодом швидкого розвитку природознавства в Росії. Видатні вітчизняні вчені цього періоду своїми працями зробили великий внесок у вітчизняну науку і значно розширили знання з окремих наукових проблем.

Важливе значення для розвитку зоологічної науки в Київському університеті мала творча діяльність видатного зоолога-фауніста К.Ф. Кесслера, який народився у Східній Пруссії. 1838 р. він закінчив природничий факультет Петербурзького університету. 1840 р. захистив магістерську, а у 1842 р. докторську дисертації. До приїзду до Києва працював учителем математики і фізики I-ї Петербурзької гімназії.

1842 року, за рекомендацією академіка Ф.Ф. Брандта, К. Кесслера було призначено ад'юнктом кафедри зоології Київського університету¹⁵. Працюючи в цьому навчальному закладі він особливу увагу приділяв вивченню місцевої фауни та налагодженню викладання зоологічних дисциплін. Тут він крім основних курсів зоології і порівняльної анатомії, викладав спеціальні курси, знайомив студентів з окремими групами тварин. К. Кесслер читав предмет на досить високому рівні, винятково великого значення надавав практичним заняттям у зоологічному кабінеті, давав також студентам теми для письмових робіт¹⁶. У своїх лекціях, навчальних програмах він використовував праці Ламарка, Мюллера, Чекслі, Лейкарта, навчальні посібники яких вважались на той час найдосконалішими. 1844 року К. Кесслера було обрано екстраординарним, а наступного року ординарним професором Університету св. Володимира¹⁷.

Поряд із педагогічною, Кесслер плідно займався науковою діяльністю. Особливу увагу він приділяв вивченню місцевої фауни. Його справедливо називають одним із основоположників вітчизняної фауністики. Протягом своєї багаторічної наукової діяльності в Київському університеті К. Кесслер виконав ряд ґрунтовних робіт, присвячених фауні хребетних та безхребетних, іхтіології, орнітології, що й дотепер зберегли свою наукову цінність. Найбільше його цікавили птахи, зокрема їх перельоти. 1847 року він опублікував працю «Російська орнітологія», в якій містяться цікаві дані з анатомії, екології, зроблено опис близько 400 видів птахів. Фактично ця праця була першою у вітчизняній науці спробою складання орнітології. К. Кесслер один із перших почав систематичне вивчення фауни Полтавської, Чернігівської, Київської, Бессарабської та Херсонської губерній. Підсумком багаторічних досліджень ученого стало

видання у 1850–1856 роках 6-ти томів монографії «Природнича історія губерній Київського навчального округу»¹⁸.

Його наукова спадщина містить цілу низку праць, які засвідчують особливе зацікавлення ученого питаннями фауністики. Важливе значення, зокрема мають його праці з вивчення фауни Чорного моря. У 1856–1857 рр. К.Кесслер опублікував дві статті з питань іхтіології у «Бюлетені Московського товариства дослідників природи».

К. Кесслер, будучи від 1843 р. завідувачим зоологічним кабінетом, згодом реорганізованого у зоологічний музей університету, постійно дбав про збереження і поповнення його новими експонатами. З цією метою він здійснив багато подорожей по Україні, вивчав українську фауну, співпрацював з іншими музеями, переписувався з відомим географом-мандрівником і природознавцем Г.С. Кареліним. У нього Кесслер придбав для зоокабінету Київського університету колекцію прикаспійської фауни на 1.200 руб.¹⁹ Велика кількість матеріалів, зібраних ним у результаті численних поїздок по різних областях України, під час яких він вивчав українську фауну, збагатила колекцію зоологічного кабінету університету.

К. Кесслер прагнув також налагодити зв'язки з іноземними зоологічними музеями, окремими колекціонерами для обміну експонатами. З цією метою у 1845 р. його було направлено у наукове закордонне відрядження, під час якого він відвідав зоомузеї і кабінети ряду наукових центрів Європи, познайомився також з фізіологічними інститутами в Галле і Геттінгені.

Професор К. Кесслер був активним дописувачем «Вісника природничих наук», про що свідчить низка публікацій на шпальтах часопису. 1860 року у Києві вийшла монографія вченого «Подорож із зоологічною метою до північного берега Чорного моря і у Крим у 1858 році», в якій він широко використовуючи особисто зібраний матеріал, зробив детальний опис риб, а також наземної фауни хребетних. Дослідження К. Кесслера внесли в науку багато нового, оригінального і принесли йому широку популярність не лише серед вітчизняних біологів, але й за кордоном.

У травні 1860 К. Кесслер знову поїхав у наукове відрядження за кордон. Метою поїздки було відвідування зоологічних музеїв, особисте знайомство з вченими-природознавцями, налагодження обміну дублікатами зоокабінету, участь у 35-тому зібранні природознавців і лікарів, що відбулося 4-8 вересня 1860 р. у Кенігсберзі. У зібранні взяли участь учені з Німеччини, Голландії, Америки, Росії й Польщі — усього 490 учасників²⁰. Відбулося 3 пленарних засідання, працювало 11 секцій з питань мінералогії, геології, ботаніки, зоології, фізики, хімії, анатомії та фізіо-

логії тощо. Кесслер виступив на засіданні зоологічної секції з трьома науковими повідомленнями. Підводячи підсумок у звіті про участь у зібранні К.Кесслер висловив переконання у тому, що такі заходи могли б принести велику користь і в Росії. При цьому вчений вказав, що «майже цілковита ізольованість, в якій знаходяться учені у нас, особливо у провінціях, чинить згубний вплив на їхню діяльність»²¹.

За ініціативи ординарного професора К.Ф. Кесслера у Києві в 1861 та 1862 роках були проведені два з'їзди викладачів природничих наук гімназій Київського навчального округу, на яких обговорювалися наукові і методичні питання²². Кесслер брав активну участь у популяризації наукових знань, часто виступав з доповідями і повідомленнями. 1847 р. він представив доповідь «Про походження домашніх тварин» на урочистому засіданні в Київському університеті.

Чимало часу й уваги учений віддавав навчально-адміністративній роботі. Впродовж 1855–1861 він був деканом фізико-математичного факультету. Серед учнів К. Кесслера були К. Єльський і О. Карпінський. Продовжуючи традиції школи свого вчителя вони присвятили себе зоології і після закінчення університету захистили магістерські дисертації.

У 1862 р. К.Ф. Кесслер перейшов до Петербурзького університету, де обіймав посаду завідуючого кафедрою зоології, ректора університету (1867–73). Був одним із фундаторів і президентом Російського товариства дослідників природи, заснованого 1868 р.

За видатні заслуги у 1863 р. К. Кесслера було обрано почесним членом Київського університету. Професор геології і мінералогії К.М. Феофілактів у своєму рапорті до Ради університету з пропозицією обрати Кесслера почесним членом писав наступне: «Двадцятилітня діяльність професора Кесслера на ниві служіння його університету св. Володимира проявилась найкращим чином як у науковому, так і у педагогічному та адміністративному відношеннях»²³. Перебуваючи у Петербурзі, вчений підтримував тісні зв'язки з Київським університетом, він переписувався з професорами, своїм учнем Карпінським, брав участь у рецензуванні дисертацій.

Влітку 1863 р. Кесслер відвідав Київ і здійснив поїздку по Україні. Він збирав матеріал для поповнення зоологічного кабінету Петербурзького університету. З цією метою вчений встановив також обмін колекційними матеріалами між зоологічними кабінетами двох університетів. У серпні 1871 р. Кесслер узяв участь у третьому з'їзді російських природознавців і лікарів, що проходив у Києві²⁴.

Протягом усього життя вчений намагався привернути увагу до розвитку фауністичних досліджень, необхідності їх вивчення й популяризації. Кесслер був організатором та головою першого з'їзду російських

природознавців, що проходив у Петербурзі у грудні 1867 р. За його ініціативи на з'їзді було прийнято важливе рішення про створення при університетах товариств природознавців, що вплинуло на подальший розвиток природознавства в Російській імперії.

Університет св. Володимира у 1841 р., через сім років після відкриття, поповнився медичним факультетом, до складу якого входило десять кафедр. Протягом кількох років тодішній ректор університету М.О. Максимович та видатний хірург М.І. Пирогов наполегливо добивалися цього. У процесі організації медичного факультету Київського університету йому було передано частину обладнання, навчального інвентаря та бібліотеки Віленської медико-хірургічної академії, яка підлягала закриттю.

1843 року ад'юнктом кафедри фізіологічної анатомії і мікроскопії Київського університету за рекомендацією М.І. Пирогова було обрано його учня О.П. Вальтера. У 1841 р. він закінчив медичний факультет Дерптського університету. Після закінчення університету його було направлено у закордонне наукове відрядження для удосконалення знань, де він працював у лабораторії Й. Мюллера у Берліні²⁵. Проводячи наукові фізіологічні дослідження, Вальтер 1842 р. на декілька років раніше К. Бернара довів регульовальний вплив симпатичних нервів на тонус кровоносних судин. 1846 р. його обрано професором анатомії Київського університету. У своєму підручнику «Курс анатомії людського тіла», що вийшов 1852 р. учений навів багато даних з фізіології²⁶. О. Вальтер був організатором і першим директором створеного анатомічного театру Київського університету, що був у той час одним із кращих у Європі. Він значно збагатив його різними препаратами, що мають величезну наукову цінність. Від 1860 до 1881 років Вальтер на свої кошти видавав російською і німецькою мовами журнал «Сучасна медицина», в якому опублікував значну кількість статей²⁷. У сферу наукових інтересів О. Вальтера входили питання функціональної морфології, фізіології кровообігу, загальної фізіології. Праці вченого мають велике значення для вивчення фізіології, біології та медицини.

Професором кафедри анатомії Київського університету у 1868 р. було обрано В.О. Беца. Після закінчення медичного факультету Київського університету він у 1861 р. був направлений для подальшого удосконалення знань за кордон, де працював у лабораторіях Й. Гіртля, Е. Брюкке, К. Людвіга, Г. Гельмгольца. У 1863 р. захистив докторську дисертацію на тему «Про механізм кровообігу в печінці». В. Бец, на думку багатьох дослідників, є основоположником сучасного вчення про клітинну будову кори головного мозку. Його ідеї знайшли подальше підтвердження і розвиток у вченні І.П. Павлова про вищу нервову діяльність. Він виготовив 6000 анатомічних препаратів, що були удостоєні на

Всеросійській виставці у Петербурзі 1872 року срібної медалі, а на Всесвітній виставці у Відні 1873 — «Медалі досягнення успіху»²⁸. Результати досліджень В. Беца виклав у своїй фундаментальній науковій роботі «Два центри у корковому шару людського мозку», що вийшла друком у 1874 р. Вийшли у світ також праці Беца «Анатомія поверхні головного мозку» (1883 р.) і «Морфологія остеогенезу» (1887 р.)²⁹.

Вагоме місце у вивченні політичної економії й статистики у Київському університеті належить відомому вченому-економісту, професору М.Х. Бунге. 1845 року закінчив Київський університет і почав працювати викладачем Ніжинського ліцею, де у 1847 р. захистив магістерську дисертацію з торгового законодавства. Тут сформувалися основні напрями наукової і педагогічної діяльності М. Бунге, визначилися його пріоритети в галузі суспільно-політичного життя. Від 1850 р. він працював у Київському університеті на кафедрі політичної економії та статистики історико-філологічного факультету спочатку ад'юнктом, а в 1852 р. отримав звання екстраординарного професора. Того ж року захистив докторську дисертацію на тему «Теорія кредиту», яка була опублікована окремою книгою у тому ж 1852 р. Ця фундаментальна наукова праця була значним внеском у розвиток вітчизняної теорії фінансів та кредиту. У 1854 р. йому було затверджено звання ординарного професора. М. Бунге тричі був ректором Київського університету: 1859–1862, 1871–1875 і у 1878–1880 рр. Професор В.І. Модестов у своїх спогадах писав, що Микола Християнович, ставши ректором, досить швидко дисциплінував своїх колег і підняв на належний рівень діяльність університетської адміністрації³⁰.

Педагогічна діяльність М. Бунге була багатогранною і тривала майже три десятиліття. Він користувався повагою як серед колег, так і серед студентів³¹. Його лекції відвідували студенти інших факультетів. Так, О. Романович-Славатинський, який був студентом Київського університету писав: «Політична економія нам юристам у той час не читалась, але після того як, захистивши докторську дисертацію у 1852 р. М.Х. Бунге зайняв кафедру цієї науки в нашому університеті, я часто і охоче відвідував його лекції»³². При читанні курсу політичної економії професор Бунге використовував практичний матеріал і різноманітну статистичну інформацію, вчив студентів її розуміти та інтерпретувати.

Поряд із викладацькою, учений займався науковою діяльністю. М. Бунге став фундатором економічної науки в Київському університеті. Об'єктом досліджень ученого були переважно питання політичної економії, статистики, фінансів, кредиту, підприємництва, історії економічної думки тощо. Досліджуючи ці питання, він опублікував ґрунтовні праці: «Теорія кредиту» (1852 р.), «Про місце політичної економії в системі

народної освіти та про її відношення до практичної діяльності» (1856), «Курс статистики» (1865), «Основи політичної економії» (1870), «Банківські закони та банківська політика» (1874), «Про відновлення металевого обігу в Росії» (1877) та ін.³³ Наукові праці М. Бунге були відомими в багатьох країнах світу. Він був засновником київської наукової політехнічної школи, яка здобула світове визнання.

Одночасно М. Бунге брав активну участь у роботі Міської Думи та фінансових установ м. Києва. У 1862–1880 рр. він за сумісництвом був керуючим київської контори Державного банку Російської імперії, активно сприяв становленню і розвитку приватних акціонерних банків, комерційних кредитних установ. У 1873 р. він очолив Київське відділення Російського технічного товариства, яке було головним центром із розвитку професійно-технічної освіти в Російській імперії. Учений зібрав велику бібліотеку, яку заповів Університету св. Володимира. М.Х. Бунге був членом Імператорського Російського географічного товариства, почесним членом Петербурзької Академії наук, Санкт-Петербурзького й Новоросійського університетів, Історичного товариства Нестора Літописця, Київського юридичного товариства³⁴. У 1880 р. М. Бунге переїхав до Петербурга, де у 1882–86 рр. обіймав посаду міністра фінансів Російської імперії, а у 1887–1895 рр. — голови Комітету міністрів Російської імперії³⁵.

Важливе значення для розвитку наукових досліджень з фізики мала науково-педагогічна діяльність професора Київського університету М.П. Авенаріуса. Після закінчення Петербурзького університету у 1858 р. він викладав у петербурзькій гімназії. У 1862 р. був направлений на два роки у закордонне відрядження для підготовки до професорського звання під керівництвом М.І. Пирогова. Працюючи протягом 1865–1890 рр. на посаді завідуючого кафедрою фізики Київського університету св. Володимира Авенаріус викладав експериментальну і молекулярну фізику, метеорологію, а також спеціальні курси механічної теорії тепла, теорії електрики та магнетизму, очолював метеорологічну обсерваторію університету, що була створена у 1855 році.

У 1875 р. М. Авенаріус вперше у Київському університеті запровадив лабораторні заняття з фізики, яким передував його курс «Вступ до практичних занять з фізики». Він залучав студентів до науково-дослідної роботи, деякі із них були навіть удостоєні золотих і срібних медалей за свої наукові дослідження. М. Авенаріус був основоположником Київської школи експериментальної фізики.

У сферу наукових інтересів М. Авенаріуса входили питання магнітного поля Землі, термоелектричних процесів, дослідження рідин тощо. Серед праць ученого найвідомішими є видання 1864 р. «Про термоелектрику» і

1866 р. «Про електричні відмінності металів при різних температурах». Особливо багато уваги Авенаріусом було приділено експериментальному визначенню критичних температур. У цій роботі активну участь брали його учні В. Заїончевський, О. Надеждін, К. Жук, Й. Косоногов та ін. У Київській фізичній лабораторії вперше було визначено критичну температуру води. М. Авенаріус та його учні були прихильниками атомістичних уявлень і вміло використовували їх для розвитку молекулярної фізики³⁶. Дослідження Авенаріуса і його учнів високо оцінював великий російський фізик О.Г. Столетов. Вчений виступив також ініціатором створення при Київському університеті товариства дослідників природи і був активним його членом.

М. Авераніус зробив вагомий внеском у наукове вивчення клімату Києва, методика метеорологічних спостережень та їх обробку. Він створив київську школу метеорологів, з якої вийшли відомі вчені, які внесли значний вклад в загальний розвиток метеорології, особливо у вивчення погодних процесів і клімату України. У 1876 р. Авенаріуса було обрано членом-кореспондентом Петербурзької Академії наук³⁷. 1881 р. він був нагороджений французьким орденом Почесного легіону.

У Київському університеті виконувалися досить оригінальні дослідження майже в усіх галузях хімічної науки. Ці дослідження поклали початок важливим напрямам у розвитку хімії. На кафедрі технічної хімії у 1870–1908 рр. працював М.А. Бунге, відомий вчений-органік, видатний технолог, який багато зробив для розвитку хімічної промисловості в Україні. У 1865 р. він закінчив фізико-математичний факультет Київського університету і був залишений для приготування до професорського звання на кафедрі хімії. У 1868 р. М. Бунге захистив магістерську дисертацію «Про нітрозосполуки» і отримав направлення у наукове відрядження за кордон, працював у Берліні у лабораторіях Бауера і Грабе, у Лейпцигу в лабораторії Кольбе. 1870 року після повернення із закордонного відрядження Бунге обіймав посаду доцента на кафедрі технічної хімії. Того ж року захистив докторську дисертацію на тему «До питання про електроліз хімічних сполук». 1871 року Бунге одержав звання екстраординарного, а у 1874 — ординарного професора³⁸. 1881–1884 рр. він був деканом фізико-математичного факультету³⁹. Учений багато уваги приділяв викладацькій роботі. Його лекції були надзвичайно змістовними, він завжди подавав найновіші дані, зокрема зі своєї науково-дослідної роботи.

Одне з центральних місць у студіях М. Бунге займали дослідження нітрозосполук, впливу галогенів на металопохідні деяких органічних сполук, електролізу цих сполук. Учений займався також вивченням графіту Херсонської і Волинської губерній. Особливо значним є його внесок

у дослідження хімічної технології. Популярністю користуються його наукові праці «Хімічна технологія води», що вийшла друком у 1879 р., «Курс хімічної технології. Частина неорганічна» (1894), в якій автор розробив методи очистки дніпровської води⁴⁰.

Вченому належить і ряд інших праць, зокрема «Детальна програма з технічної хімії», що вийшла друком 1876 р., «Огляди книжкової літератури з хімічної технології», що були надруковані в «Университетских известиях» за 1873–1882 рр., «До питання про народну освіту в Росії» (1897 р.)⁴¹. При технічній лабораторії університету М. Бунге організував першу в Росії контрольну станцію для дослідження світильного газу (1873 р.) і питної води (1885). Праці М. Бунге в галузі хімії високо оцінив Д. Менделєєв.

Протягом 33 років (від 1873 р.) М. Бунге був незмінним головою Київського відділення Російського технічного товариства, приділяючи багато часу і сил справі розвитку в Україні технічної освіти. Він був одним із ініціаторів заснування у Києві політехнічного інституту, брав найактивнішу участь в організації середніх технічних шкіл, створені Фізико-хімічного товариства.

У 1875 р. на роботу до Київського університету було запрошено М.М. Шіллера — вихованця Московського університету, учня видатного російського фізика О.Г. Столетова. Тут він викладав вступ до математичної фізики, окремі питання механіки, такі як теорія потенціальної функції, теорія пружності, деякі розділи гідромеханіки, термодинаміку, теорію електрики і магнетизму, оптику. У 1890–1903 рр. екстраординарний професор М.М. Шіллер завідував кафедрою фізики Київського університету. За свідченням сучасників, його лекції відзначалися чітким викладом матеріалу, високим науковим рівнем. Велику увагу у своїх лекціях він приділив аналізу основних понять, визначень, методологічним питанням з фізики. У 1885–86 рр. М. Шіллер написав курс лекцій з фізики, в якому були викладені основи механіки.

За роки діяльності в університеті (1875–1903) учений опублікував велику кількість наукових праць, присвячених переважно проблемам теоретичної фізики. Найбільший інтерес становлять його дослідження з термодинаміки, в яких він, зокрема, розробив основи термoprужності⁴². З курсу теоретичної фізики М. Шіллер підготував і видав ряд підручників і навчальних посібників, зокрема «Основи фізики», «Теорія потенціальної функції», «Елементи вчення про електрику і магнетизм». М. Шіллер був одним із ініціаторів створення у 1890 р. Фізико-математичного товариства при Київському університеті та його незмінним головою протягом 14 років⁴³.

Завдяки його зусиллям, а також вчених Київського університету В. Єрмакова, Б. Букреєва, М. Хандрікова товариство внесло в наукове життя Києва велике пожвавлення. На засіданнях товариства М. Шіллер часто виступав з науковими доповідями.

Протягом 1879–1894 р. морфологію і систематику рослин у Київському університеті викладав І.Ф. Шмальгаузен — видатний ботанік-систематик, блискучий знавець української флори. Освіту здобув у Петербурзькому університеті на відділі природничих наук фізико-математичного факультету, де глибоко вивчав ботаніку під керівництвом А.М. Бекетова. Під час літніх канікул самостійно досліджував флору Петербурзької губернії і опублікував серію звітів про свої поїздки і списки зібраних рослин. У 1874 р. І. Шмальгаузен захистив магістерську дисертацію на тему «Про рослинні помісі. Спостереження із петербурзької флори». Того ж року отримав дворічне закордонне відрядження, протягом якого у лабораторії професора А. де Барі у Фрейбурзі вивчав анатомію рослин, слухав лекції відомого палеоботаніка В. Шімпера⁴⁴. У Берліні, а також інших містах Європи І. Шмальгаузен поглиблював знання з палеоботаніки. У 1877 р. він захистив докторську дисертацію на тему «Дослідження над розвитком молочних змістилиць рослин»⁴⁵.

1879 р. його було обрано екстраординарним професором ботаніки Київського університету і призначено також директором університетського ботанічного саду. Фондовий гербарний матеріал, що зберігався в університеті, а також власні зібрання склали багату базу для завершення роботи попередніх ботаніків — В.Г. Бессера, А.Л. Андржейовського, О.С. Роговича, Р.Е. Траутфеттера та ін. над вивченням флори України. В результаті опрацювання цих матеріалів та глибокого ознайомлення в численних поїздках з місцевою флорою, І. Шмальгаузен 1886 р. опублікував велику монографію «Флора Південно-Західної Росії, а саме губерній: Київської, Волинської, Подільської, Полтавської, Чернігівської і суміжних губерній». У 1895–1897 рр., вже після смерті вченого, вийшла його фундаментальна праця у двох томах «Флора Середньої і Південної Росії, Криму і Північного Кавказу», яку він написав на основі свого власного флористичного матеріалу, критичного перегляду гербаріїв інших дослідників⁴⁶. У цій роботі описано 2714 видів квіткових і вищих спорових рослин з дихотомічними таблицями. Протягом тривалого часу вона була основною працею з вивчення флори Європейської частини нашої країни і сприяла дослідженню рослин, розвитку зацікавлення до флористики. Праці талановитого вченого І.Шмальгаузена і на сьогодні не втратили свого виняткового наукового значення і відіграють важливу роль у справі вивчення флори України. Крім сучасної флори, І. Шмальгаузен досліджував і викопні рослини з різних районів Росії, внаслідок

чого надрукував ряд цінних робіт з палеоботаніки. Широко відомою в цій галузі стала його монографія «Матеріали до третинної флори Південно-Західної Росії», що вийшла в світ у 1884 р.⁴⁷

У XIX ст. у Київському університеті працювали також видатні вчені медики Х.Я. Гюббенет, Ф.Ф. Мерінг, О.О. Шеффер, астрономи В.І. Фабріціус, Р.П. Фогель, зоолог І.І. Шмальгаузен, геолог Е.К. Гофман та інші вчені.

Таким чином, німецькі вчені, які працювали у XIX ст. у Київському університеті, своєю діяльністю охоплювали майже всі напрями наукових знань, характерні для класичного університету. Важливою є їх роль у процесі організації та налагодження викладання природничих наук — ботаніки, зоології, фізики, хімії, астрономії, економіки та ін. Німецькими вченими була виконана значна кількість важливих досліджень, що становлять помітний внесок в загальний розвиток вітчизняної науки, у вивчення природних ресурсів, економіки, історії України. Вони брали активну участь у роботі наукових товариств, що проводили значну науково-дослідницьку і культурно-освітню роботу, всеросійських наукових з'їздів і міжнародних конгресів. Вчені підтримували постійний зв'язок з іншими науковими центрами Росії, а також закордону.

¹ Історія Київського університету. — К., 1959. — С. 142.

² Білокін І. Київський ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна // Хроніка. 2000. — К., 2001. Вип. 41–42. — С. 205.

³ Литвиц С.Ю. Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь. Т. 1 — М., 1947. — С. 186–187.

⁴ Там же. — С. 187.

⁵ Почесні члени і доктори університету св. Володимира. — К., 2005. — С. 89.

⁶ Бреславец Л.П. Очерки по истории русской ботаники. М., 1947. — С. 72.

⁷ Істрія Київського університету. — К., 1959. — С. 137.

⁸ Рогович О. Історична записка про ботанічний сад Університету св. Володимира // Хроніка 2000. — К., 2001. — Вип. 41–42. — С. 223.

⁹ Ректори Київського університету. 1834–2006. — К., 2006. — С. 78.

¹⁰ Литвиц С.Ю. Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь. Т. 2 — М., 1947. — С. 26.

¹¹ Там же. — С. 27.

¹² Манойленко К.В. Стажировка российских ботаников в научных и образовательных центрах Германии (вторая пол. XIX — нач. XX вв.) // Немцы в России. Три века научного сотрудничества. СПб., 2003. — С. 535.

- ¹³ Волков В.А., Куликова М.В. Российская профессура XVIII — нач. XX в. Биологические и медико-биологические науки. Биографический словарь. — СПб, 2003. — С. 103.
- ¹⁴ Там же. — С. 102.
- ¹⁵ Банина Н.Н. К.Ф. Кесслер и его роль в развитии биологии в России. — М.–Л., 1962. — С. 14–15.
- ¹⁶ Історія Київського університету. — К., 1959. — С. 153.
- ¹⁷ Почесні члени і доктори університету св. Володимира. К., 2005. — С. 98.
- ¹⁸ Винниченко Ігор, Винниченко Радіон. Німці в історії Київського університету (XIX — половина XX ст.). — К., 2009. — С. 145.
- ¹⁹ Банина Н.Н. Указ. соч. — С. 28.
- ²⁰ Краткий отчет о собрании германских естествознавателей и врачей, бывшем в 1860 г. в Кенигсберге проф. К.Ф. Кесслера // Университетские известия. — 1861. — № 9. — С. 121–122.
- ²¹ Там же. — С. 140.
- ²² Історія Київського університету. — К., 1959. — С. 57.
- ²³ Почесні члени і доктори університету св.Володимира. К., 2005. — С. 98.
- ²⁴ Банина Н.Н. Указ. соч. — С. 53.
- ²⁵ Выдающиеся имена в мировой медицине. — К., 2002. — С. 73.
- ²⁶ Грандо О. Визначні імена в історії української медицини. — К., 1997. — С. 130.
- ²⁷ Там само.
- ²⁸ Выдающиеся имена в мировой медицине. — К., 2002. — С. 81.
- ²⁹ Там же.
- ³⁰ Модестов В.И. В Казани и Киеве (1867-1877). (Отрывок из воспоминаний) // Исторический вестник. — 1885. — Т. 22. — № 12. — С. 593.
- ³¹ Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Университета Святого Владимира (1834–1984). — К., 1884. — С. 76–77.
- ³² З іменем Святого Володимира. — Кн. 1. — К., 1994. — С. 170.
- ³³ Кононенко М.П., Сазоненко Г.С. Українські вчені-натуралісти, математики, лікарі, педагоги. — К., 2001. — С. 193.
- ³⁴ Ректори Київського університету. 1834–2006. — К., 2006. — С. 87.
- ³⁵ Почесні члени і доктори університету св. Володимира. — К., 2005. — С. 148.
- ³⁶ Історія Київського університету. — К., 1959. — С. 99.
- ³⁷ Там само. — С. 100.
- ³⁸ Блох М.А. Биографический справочник. Выдающиеся химики и ученые XIX и XX столетий, работавшие в смежных с химией областях науки. — Л., 1929. Т. 1. — С. 95.
- ³⁹ Кононенко М.П., Сазоненко П.С. Вказ. праця. — С. 87.
- ⁴⁰ Блох М.А. Указ. соч. — С. 96.
- ⁴¹ Там же.
- ⁴² Історія Київського університету. — К., 1959. — С. 90.
- ⁴³ Там само. — С. 100.

⁴⁴ *Береговий П.М., Лагутіна М.А.* Видатні вітчизняні ботаніки. — К., 1969. — С. 69.

⁴⁵ Там само. — С. 70.

⁴⁶ *Білокінь І.* Вказ.праця. — С. 210.

⁴⁷ *Береговий П.М., Лагутіна М.А.* Вказ. праця. — С. 71.

В статье освещается вклад немецких ученых в становление и развитие научной и просветительской деятельности Университета св. Владимира в XIX в., в разработку научных исследований по естественным наукам.

Ключевые слова: *Киевский университет, ученые, научные исследования, педагогическая деятельность, лекции, студенты.*

The article elucidates the contribution of German scientists in the formation and development of scientific and educational activities of Kiev Saint Vladimir University in the 19th cent., in the development of scientific researches in natural sciences.

Key words: *Kiev University, scientists, research, educational activities, lectures, students.*