

У 1888 році курси порівняльної анатомії й гістології в ІНУ викладав приват-доцент М. О. Шульгін. Він навчався на природничих відділеннях фізико-математичних факультетів університетів Казані та Санкт-Петербурга⁷⁰². Його дослідження з проблем порівняльної анатомії хребетних тварин (амфібій, рептилій), розвитку нервової системи, процесів формування та становлення центральної нервової системи тварин різних систематичних груп дозволили йому отримати в Йєнському університеті науковий ступінь доктора філософії за спеціальністю «зоологія», а згодом в університеті Гейдельберга він став доктором медицини.

1888 року Шульгін отримав ступінь магістра зоології в Російській імперії і почав викладати в Одесі. Водночас він разом з О. О. Ковалевським проводив в зоотомічній лабораторії зоотомічного кабінету низку експериментальних досліджень з порівняльної ембріології павуків (кавказького скорпіона) та деякі інші порівняльні дослідження хребетних тварин⁷⁰³. Йому належить авторство 7 наукових праць з ембріології.

Наукове різноманіття, глибина та широта проведених вченими зоологами і фізіологами ІНУ порівняльно-ембріологічних, систематичних, морфологічних, експериментально-фізіологічних і анатомічних досліджень яскраво свідчать про правильно обраний ними шлях розвитку зоологічної та фізіологічної науки, затверджують прогресивну роль та непересічне значення науки в практичній діяльності людства.

4.3. Розвиток наук геолого-географічного циклу⁷⁰⁴

Відповідно до нового університетського статуту 1863 року університети в Російській імперії стали розглядатися не тільки як вищі навчальні заклади, а й як носії науки і освіти, посередники між наукою і суспільством. Відтоді для університетів головною мала бути наука, а не державна служба; в основному їм також було повернуто автономію.

За статутом в університеті мало бути 4 факультети — історико-філологічний, фізико-математичний, юридичний і медичний. На фізико-математичному факультеті пропонувалося мати 12 кафедр⁷⁰⁵. Тому в ІНУ в межах природничо-наукового напрямку були відкриті кафедри фізики та фізичної географії, мінералогії, геогнозії і палеонтології. При кафедрах були створені кабінети з навчальними та дослідницькими лабораторіями, бібліотека та музейні приміщення для зберігання унікальних експонатів. Першооснову музейних фондів склали успадковані від Рішельєвського ліцею матеріали з природної історії, а також колекції мінералів та викопних тварин професорів Х. Г. Гассгагена і О. Д. Нордмана⁷⁰⁶.

До Одеси у відкритий університет на постійну роботу переїхало багато відомих вчених, які здобули визнання у старих університетських центрах країни: професор В. І. Лапшин з Харкова, професори М. І. Головкинський та І. Ф. Синцов з Казані, професор О. В. Клосовський з Києва⁷⁰⁷. Становлення природничо-наукового напрямку в ІНУ здійснювалося завдяки плідній праці видатних природознавців М. М. Соколова, Р. О. Пренделя, М. Д. Сидоренка, В. Д. Ласкарьова, М. І. Андрусова, О. Г. Набоких, Г. І. Танфільєва, А. М. Криштофовича, І. П. Хоменка, М. П. Григоровича-Березовського та багатьох інших. Їх можна заслужено вважати батьками-засновниками одеської геології.

⁷⁰² Третьяков Д. К. Нарис з історії розвитку кафедри зоології... — С. 27, 27а.

⁷⁰³ Shulgin M.O. Amoreacium // Arch. d. Anatomie et Physiology. — 1889; його ж: Строение церебральной системы амфибий и рептилий // ЗНОЕ. — Т. XI. — Вип. 2. — 1889; Шульгин Н. А., Ковалевский О. А. К истории развития кавказского скорпиона // ЗНОЕ. — Т. XI. — Вип. 1. — 1889.

⁷⁰⁴ Автори підрозділу Я. М. Біланчин, Т. В. Козлова, А. О. Кравчук, Є. Н. Красеха, О. Г. Толчієв, Є. О. Черкез, Ю. Д. Шуйський, В. В. Янко.

⁷⁰⁵ Історія Одеського університету (1865–2000)...

⁷⁰⁶ Одесский университет: 1865–1990...

⁷⁰⁷ Історія Одеського університету (1865–2000)...

Саме завдяки їхній подвижницькій діяльності сформувалася добре відома та визнана одеська геологічна школа.

Одеська школа геологів. Перший декан фізико-математичного факультету М. М. Соколов у 1867 році почав проводити перші заняття з геологічних дисциплін і став ініціатором видання «Ученых записок Императорского Новороссийского университета» та одним з організаторів НТП в Одесі⁷⁰⁸. Декан Соколов був різнобічно освіченою людиною і відомим вченим. Викладання геологічних наук йому довірили неவிпадково. Після закінчення фізико-математичного факультету Петербурзького університету 1847 року він працював у хімічних лабораторіях Ю. Лібіха в Гессені, Ш. Ф. Жерара та Реньо у Парижі, займаючись також фізикою і мінералогією⁷⁰⁹. Спілкування з цими дослідниками мало великий вплив на наступну діяльність Соколова. Подібно до Лібіха він реформував систему навчання студентів, приділяючи особливу увагу практичним заняттям. Інтерес Соколова до мінералогії значною мірою був породжений знайомством «з перших рук» з новаторськими ідеями Лібіха в області агрохімії та використання мінеральних добрив. В історії ІНУ М. М. Соколов увічнений як перший викладач не тільки хімічних, а й геологічних наук⁷¹⁰.

З ім'ям І. Ф. Синцова, який працював в ІНУ з 1871 по 1900 рік, пов'язане формування палеонтолого-стратиграфічного та гідрогеологічного напрямів досліджень⁷¹¹. Він розробив першу геологічну карту Одеського повіту і стратиграфію неогену півдня України та Молдови, здійснивши їх кореляцію з утвореннями одного віку у Австро-Угорщині й Румунії. Він здійснив перше стратиграфічне розшарування верхнього неогену Причорномор'я, виділивши там новий ярус — Куяльницький⁷¹².

Палеонтологічні роботи І. Ф. Синцова присвячені опису корисних копалин і нових видів з сарматських, понтичних і куяльницьких відкладень, а також вивченню викопних ссавців Бессарабії в Херсонській губернії. З численних геологічних робіт цього періоду особливо важливими є його «Геологічний нарис Бессарабії і прилеглої до неї частини Херсонської губернії» (1893), «Нотатки про нові пліоценові відклади Південної Росії (1888)», «Геологічні дослідження Одеського повіту» (1895), «Про одеські бурові скважини» (1891).

У своїй науковій діяльності він багато уваги приділяв також геоморфології Причорноморського узбережжя і довів, що формування річкових долин Дністра і Південного Бугу відбулося у пліоценову добу. Такі висновки вчений зробив на основі вивчення фауни їхніх терас та вперше визначив вік Суклейської тераси на Дністрі й Тарутинської тераси над Бузьким лиманом⁷¹³.

З ім'ям І. Ф. Синцова також пов'язане формування гідрогеологічного та інженерно-геологічного напрямів досліджень в ІНУ. Ним були започатковані систематичні гідрогеологічні дослідження півдня Росії. Першими значними гідрогеологічними роботами професора Синцова в ІНУ стали вивчення і опис водоносних шарів Кишинєва (1888), а також «Гидрогеологическое описание Одесского градоначальства» (1894). У цей же період були складені перші каталоги бурових свердловин нашого міста та його околиць (1893). За дорученням міської управи професор Синцов підготував першу геологічну карту Одеського повіту і склав карту головних колодязів Одеського градоначальства. Він вивчав питання обґрунтування водопостачання міста і першим довів його вплив на формування горизонту ґрунтових вод території міста (1895).

⁷⁰⁸ Історія Одеського університету за 100 років...

⁷⁰⁹ Історія Одеського університету (1865–2000)...

⁷¹⁰ Маркевич А. И. Двадцатипятилетие...

⁷¹¹ Андрусов Н. И. Иван Федорович Синцов // Известия Геологического комитета. — 1914. — Т. 33. — Вып. 10. — С. 2–3.

⁷¹² Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. [та ін.]. Науки про Землю в Одеському (Новоросійському) університеті. — Одеса, 2010. — С. 23.

⁷¹³ Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. [та ін.]. Науки про Землю... — С. 23.

Значну увагу І. Ф. Синцов приділяв дослідженню найгострішої проблеми міста — зсувам і обвалам одеського узбережжя, аналізу причин їх виникнення та ефективності протизсувних заходів (дренажних споруд). Він висунув найбільш точну на кінець XIX століття теорію походження одеських зсувів, багато положень якої залишилися актуальними донині, а результати його гідрогеологічних спостережень та вивчення зсувів у Одесі мають не лише історичну цінність.

Помітний слід в історії університету залишив мінералог і гідрогеолог М. О. Головкинський⁷¹⁴ — ректор ІНУ (1877–1881). Він сформулював основні принципи процесів осадконакопичення та ввів у геологію поняття фації, вперше дав чіткі уявлення про коливальні рухи земної кори і методи їх виявлення. З його ім'ям пов'язане створення кафедри мінералогії і розробка напряму фаціального аналізу та палеогеографічних реконструкцій. Професор Синцов при обговоренні кандидатури ректора на вченій раді університету так відгукнувся про цього вченого: «Обрання М. О. Головкинського на кафедру мінералогії, як особи вищою мірою обдарованої та яка користується великою популярністю серед учених, було б дуже щасливим придбанням для Новоросійського університету»⁷¹⁵.

Професор М. О. Головкинський читав курси мінералогії, кристалографії, яку він називав кристалологією, а з 1875 року — курс кристалофізики. Тут він став розробляти свій власний цикл лекцій, що потім у науці оформився під назвою «динамічна геологія»⁷¹⁶. Ще 1874 року для проведення щорічних геологічних практик студентів Головкинський обрав Крим. У березні 1876 року він повідомляв друга, лікаря А. Е. Голубева: «В травні я маю намір зробити у супроводі студентів екскурсію в Крим по маршруту Ялта, Кастель, Чатир-Даг, Бахчисарай тривалістю 6 днів». А після VII з'їзду російських дослідників природи і лікарів, що проходив в серпні 1883 року в Одесі, багато його учасників приїхали в Крим на екскурсію, яку також проводив Головкинський. Того року він видав в Одесі роботу «До геології Криму», яка стала підсумком його багаторічних геологічних досліджень на півострові і, як завжди для нього, новим словом в науці⁷¹⁷.

Дослідження М. О. Головкинського були також спрямовані на вивчення гідрогеологічних умов Таврійської губернії, Дніпровського повіту. Впродовж 10 років він вивчав гідрогеологію Криму і висловив ряд оригінальних положень про походження і режим його підземних вод. Важко сьогодні оцінити науковий подвиг людини, яка змогла обстежити кожен гірський річок, річечку і більш менш помітний потік для складання карти природного водопостачання Криму. Чимало уваги учений приділив також дослідженням артезіанських, глибинних запасів води. Він запропонував створити першу в Росії артезіанську станцію, яку заснували в Саках. Його ім'ям названо водоспад, відкритий ним на схилах Бабуган-яйли, на річці Узень-Баш; на його честь поблизу гори Кастель споруджений пам'ятник⁷¹⁸. Ім'я вченого носить також природна гранувальна каменю (берегові валуни, оригінально оброблені морським прибоєм) в районі селища Лазурне під Алуштою та бази відпочинку «Кастель».

З ім'ям Р. О. Пренделя, одного з перших випускників-геологів університету, пов'язане формування петрографо-мінералогічного напряму. Він по праву вважається засновником одеської петрографічної школи.

Багатогранна діяльність Р. О. Пренделя не обмежувалася «перенесенням ідей мікроскопічної петрографії на російський ґрунт». Його роботи, присвячені вілуті, подільським фосфоритам, церуситу з «гіпсових ломок» біля Хотина та кристалам кварцу

⁷¹⁴ Прендель Р. А. Памяти Н. А. Головкинского // Записки Крымского горного клуба. — 1897. — № 12. — С. 11–12.

⁷¹⁵ Черкез С. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. Вказ. пр. — С. 22.

⁷¹⁶ Одесский университет: 1865–1990...

⁷¹⁷ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете (очерки истории кафедры общей и морской геологии). — Одесса, 2009.

⁷¹⁸ Історія Одеського університету (1865–2000)...

гори Казбек, стали класикою мінералогічної літератури⁷¹⁹. Точне визначення властивостей кристалічної речовини із застосуванням інструментальних методів було не самоціллю його досліджень, а ключем до встановлення суті геологічних процесів. Крім того, Прендель приділяв велику увагу проблемі «метеоритознавства». За його пропозицією IX з'їзд російських натуралістів і лікарів клопотав про прийняття урядової постанови щодо визнання метеоритів державною власністю. У вересні 1898 року Міністерство народної освіти затвердило правило про обов'язкове передання метеоритів у вищі навчальні заклади, де є кафедри мінералогії і геології. Внаслідок подвижницької діяльності Пренделя в ІНУ була зібрана не тільки унікальна метеоритна колекція, його зусиллями мінералогічний музей зайняв гідне місце серед університетських музеїв. Першим, хто дослідив раніше за європейських вчених морські тераси на прикладі кавказьких берегів Чорного моря, був також Р. О. Прендель⁷²⁰.

Одним з основоположників палеонтологічного напрямку в науці був учень І. І. Мечникова та О. О. Ковалевського, геолог, палеонтолог, палеогеограф М. І. Андрусов. Випускник природничого відділення фізико-математичного факультету ІНУ, він працював у ньому з 1889 по 1896 рік⁷²¹. Ним були складені перші палеонтологічні карти Причорномор'я пізньоміоценового, пліоценового та четвертинного періодів. Андрусов поклав початок вивченню геології шельфу і глибоководної западини Чорного моря та став засновником морської геології в Одесі⁷²².

Працюючи приват-доцентом ІНУ, він розробив проект глибоководної чорноморської експедиції, яка за завданням Російського географічного товариства почала здійснюватися влітку 1890 року. Члени експедиції зробили два сенсаційних відкриття. По-перше, на дні Чорного моря були знайдені залишки дочетвертинної фауни каспійського типу; по-друге, дослідження глибин Чорного моря констатувало його зараження сірководнем. Ще одна експедиція під керівництвом Андрусова на судні «Селяник» з'ясувала причини виникнення проток Босфор і Дарданелли, а також взаємний обмін вод між Чорним і Середземним морями. Ця ж експедиція вивчила склад глибинної фауни Прапонтиди⁷²³.

Праці Н. І. Андрусова становлять епоху в стратиграфії, палеонтології, палеографії, палеоекології, океанології. Вони дали змогу розробити детальну стратиграфію неогенових відкладень Понто-Каспійської області, яка й досі є неперевершеним зразком чіткості та точності підрозділів. Наступні роботи лише деталізували закладену в цих схемах раціональну основу.

За геологічні дослідження в Криму, в Румунії, на півострові Мангашлак та в Абхазії, за матеріали до стратиграфії, палеонтології і геологічної історії Понто-Каспійського басейну — головної мети його досліджень, М. І. Андрусов був обраний членом-кореспондентом Російської Академії наук по фізико-математичному відділенню⁷²⁴.

З 1890 року в ІНУ працював геофізик С. Г. Попруженко. На початку своєї діяльності він займався проблемами земного магнетизму. У 1893 році ним була дана перша характеристика Одеської магнітної аномалії. Він був талановитим винахідником і сконструював прилад для вимірювання горизонтальної складової напруженості магнітного поля Землі⁷²⁵.

З ім'ям М. Д. Сидоренка пов'язане успадкування кафедри мінералогії в 1906 році та продовження розвитку петрографо-мінералогічного напрямку. В його науковій творчості найціннішими залишаються роботи, присвячені мінералам гіпсових товщ Поділля і відкладів Одеських лиманів. У нашій країні він по праву визнаний основопо-

⁷¹⁹ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

⁷²⁰ Там само.

⁷²¹ Історія Одеського університету (1865–2000)...

⁷²² Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

⁷²³ Оноприенко В. И. Николай Иванович Андрусов. — М., 1995. — С. 90–102.

⁷²⁴ Історія Одеського університету за 100 років...

⁷²⁵ Там само.

ложником мінералогії осадових утворень, і зокрема автором відкриття гідротроїліту в лиманних мулах і чорноморських відкладах⁷²⁶.

З ІНУ пов'язана й доля О. Ф. Лебедева — гідрогеолога, ґрунтознавця, агрофізика, що користувався світовою популярністю (під час його перебування в Америці Департамент землеробства США пропонував йому надовго залишитися у Вашингтоні для дослідницької роботи). Після закінчення Новоалександрійського інституту сільсько-го господарства та лісівництва у 1906 році він працював в ІНУ до 1917 року, у 1911 році захистив тут магістерську дисертацію⁷²⁷. У 1917 році Лебедев переїхав до Ростова-на-Дону, де завідував кафедрою агрономії в Донському університеті⁷²⁸.

В Одесі Лебедев почав працювати над темою, що займала його все життя: роль пароподібної води в режимі ґрунтових вод. Він перший довів існування конденсації водяної пари в ґрунтах і гірських породах, пояснивши механізм цього процесу для різних кліматичних зон Росії. 1912 року професор довів, що ґрунт додатково зволожується шляхом конденсації пари, що походить з атмосфери або з глибших шарів ґрунту; 1918 — уперше з'ясував закономірності пересування водяної пари, спрямованого від шарів з більшою абсолютною пружністю пари до шарів з меншою пружністю. В 1928 році по матеріалах цих досліджень розробив нову теорію утворення ґрунтових вод, засновану на поєднанні вчення про інфільтрацію атмосферних вод із вченням про конденсацію водяної пари. Ним розроблений спосіб боротьби з просочуванням води з каналів за допомогою торф'яно-піщаних екранів.

В. І. Вернадський багаторазово посилався на висновки О. Ф. Лебедева у своїй праці «Історія мінералів земної кори», де міститься висока оцінка наукової діяльності колеги: «Представление о характере почвенных вод, выдвинутое А. Ф. Лебедевым, являющееся результатом долгой и оригинальной работы, получает сейчас огромное значение, выходящее за пределы почвенных растворов»⁷²⁹.

В. Д. Ласкарьов працював в ІНУ з 1901 по 1918 рік. Він був випускником (1892) природничого відділення фізико-математичного факультету ІНУ. Після захисту дисертації як приват-доцент викладав на кафедрі геології, а з 1903 року очолював кафедру геології та палеонтології⁷³⁰. Створив фундаментальний напрям у вивченні стратиграфії четвертинних відкладень. Першим здійснив геоморфологічне районування території європейської частини Росії. Поряд із плановим виконанням зйомки 17-го аркуша геологічної карти Європейської Росії (Волинь і Поділля) Ласкарьов займався вивченням неоген-четвертинних відкладів у Сербії, Бессарабії та Новоросійському краї. Великим узагальненням багаторічних досліджень стала робота «Фауна Бугловських шарів Волині» (1903), після якої пішли статті про тектоніку й магматизм Українського щита, леси Волино-Подолії, міоценові скам'янілості Румунії, «Тираспольський гравій», викопних ссавців південної Росії⁷³¹.

З ім'ям В. Д. Ласкарьова пов'язаний активний розвиток кафедри геології, якою він завідував. Тривалий час предметом загального захоплення його вихованців було відкриття в Причорномор'ї безлічі місцезнаходжень кісткових залишків Пікермійської фауни, вивченням яких займалися О. К. Алексєєв, Н. О. Григорович-Березовський, І. П. Хоменко, В. І. Крокос, К. К. Пржемиський, Є. А. Гапонов⁷³². Аж до революційних потрясінь 1917 року колекції Палеонтологічного музею поповнювалися матеріалами, що доставлялися «возами» з експедицій⁷³³.

⁷²⁶ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Кафедра общей и морской геологии: 145 лет развития в Одесском (Императорском Новороссийском) университете и взгляд в будущее // Вісник ОНУ. Географічні та геологічні науки. — 2010. — Т. 15. — Вип. 5. — С. 56–71.

⁷²⁷ Берг Л. С. Профессор А. Ф. Лебедев (1882–1936) // Природа. — 1936. — № 6. — С. 142–145.

⁷²⁸ Там само.

⁷²⁹ Вернадский В. И. Избранные сочинения. — Т. IV. — Кн. 2. — М., 1960. — С. 245.

⁷³⁰ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

⁷³¹ Історія Одеського університету за 100 років...

⁷³² Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. Вказ. пр. — С. 77.

⁷³³ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

В 1920 році професор В. Д. Ласкарьов змушений був емігрувати спочатку до Греції, потім до Югославії. В еміграції він став членом Сербської Академії наук і мистецтв. Плеяда його однодумців, яка була сформована на кафедрі геології, забезпечила розквіт палеонтолого-стратиграфічного напрямку досліджень в ІНУ.

А. М. Криштофович — геолог, видатний палеоботанік і стратиграф, знавець геології Далекого Сходу, доктор геологічних наук, професор, академік АН УРСР (1945), член-кореспондент АН СРСР (1953) закінчив ІНУ 1908 року. До моменту закінчення навчання мав уже 8 друкованих робіт, згодом число їх досягло 500⁷³⁴. Він організував проведення палеоботанічних досліджень, що незабаром охопили територію всієї Європи, читав курс палеоботаніки, заклав основи стратиграфії континентальних товщ Східної Азії, відкрив родовище нафти на Сахаліні, знайшов скелетні залишки велетенського мезозойського динозавра, який тепер зберігається у музеї Санкт-Петербурга, вирішив ряд теоретичних проблем походження сучасної рослинності.

Продовжувачами палеонтолого-стратиграфічного напрямку були професори ІНУ М. О. Григорович-Березовський, В. І. Крокос і пізніше (1918–1935) І. П. Хоменко, який займався вивченням континентальної фауни півдня України⁷³⁵. Так, Григорович-Березовський займався вивченням неогенових відкладів України та відкрив так звану Левантинську фауну на лівобережжі ріки Прут⁷³⁶.

Випускник ІНУ 1912 року В. І. Крокос працював у своїй альма-матер у 1912–1920 роках. Він розпочав свої наукові дослідження під керівництвом професора В. Д. Ласкарьова на території Бессарабії та Поділля, а потім і в районі Куяльницького й Тилігульського лиманів. Результати цих досліджень увійшли в одну з перших праць молодого вченого — «Геологічні спостереження в басейні Тилігулу» (1914). Відразу ж по закінченні університету на кафедрі геології Крокос отримав посаду позаштатного лаборанта геологічного кабінету (без оплати)⁷³⁷. Впродовж двох років після закінчення ІНУ він керував палеонтологічними розкопками біля селища Тудорова в Бессарабії (1913) та брав участь в експедиції з гідрологічного дослідження Херсонщини. Він першим розробив стратиграфію лесів України по викопних ґрунтах, відкрив нові знаходження ссавців меотичного ярусу на Україні, удосконалив методику вивчення лесів і провів районування лесових відкладів України⁷³⁸.

Випускник ІНУ 1906 року О. К. Алексєєв багато років завідував геологічним кабінетом університету (нині Палеонтологічний музей). Після захисту дисертації на ступінь магістра мінералогії та геогнозії він працював тут на посаді доцента, згодом став завідувачем кафедри геології⁷³⁹.

Влітку 1919 року група одеських геологів заснувала на півдні Росії бюро Геологічного комітету при Науково-технічному відділі Губернської ради народного господарства, діяльність якого охопила весь район колишньої Новоросії, окрім Криму і Донецького басейну. Бюро у складі професорів Ласкарьова, Алексєєва та інженера О. Винокурова займалося вирішенням завдань меліорації вод і земель, а також збором і зберіганням матеріалів з геології колишньої Херсонської губернії⁷⁴⁰. Займалося бюро також ознайомленням з цими матеріалами населення та надавало відповіді на запити геологічного характеру від різних установ або окремих осіб.

О. К. Алексєєв займався також вивченням неогенових та антропогенових ссавців півдня України, неогенових та палеогенових молюсків України і Причорномор'я. Влітку 1914 року за участю приват-доцента Алексєєва і його колеги Гапонова було здій-

⁷³⁴ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

⁷³⁵ Яцко И. Я. Вклад украинских ученых в развитие отечественной геологии // Труды Одесского госуниверситета. — 1954. — № 11. — С. 154–164.

⁷³⁶ Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. Геология в Одесском университете...

⁷³⁷ Історія Одеського університету (1865–2000)...

⁷³⁸ Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. Вказ. пр.

⁷³⁹ Історія Одеського університету за 100 років...

⁷⁴⁰ Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. Вказ. пр.

снено гідрогеологічні дослідження у Тираспольському повіті та у долині ріки Інгулець. У 1928 році Ю. А. Гапонов опублікував першу гідрогеологічну карту межириччя Дністер–Південний Буг, а також детальний каталог гідрогеологічних свердловин цього регіону⁷⁴¹.

Ю. А. Гапонов закінчив ІНУ в 1912 році і за пропозицією професора В. Д. Ласкарьова був залишений стипендіатом при кафедрі геології для підготовки до професорського звання⁷⁴². Паралельно працював при геологічному кабінеті. У 1916 році його було переведено на посаду старшого асистента Варшавського університету, який під час Першої світової війни був евакуйований до Ростова-на-Дону. У 1918 році Гапонов знов був переведений до Одеси⁷⁴³.

Географічні дослідження. Географічні науки активно розвивалися в Одесі з 1817 року — з початку роботи Рішельєвського ліцею по типу університету. Курс географії вів відомий дослідник Новоросійського краю, натураліст та краєзнавець М. Гаюї, читав лекції професор Барбот де-Марні. Фактично до 1865 року ліцейський курс географії читався по монографіях Б. Вареніуса, К. Ріттера, Ф. Ратцеля, а з 1853 року — за підручником професора Е. Х. Ленца «Физическая география» 1851 року⁷⁴⁴. Викладали основи ґрунтово-агрономічних знань в Рішельєвському ліцеї Одеси вперше почав 1851 року професор агрономії і лісівництва І. У. Палімпсестов.

Із перетворенням у 1865 році ліцею на університет Палімпсестова призначають екстраординарним професором та завідувачем кафедри агрономії і лісівництва (з 1870-х — кафедри агрономії та агрохімії)⁷⁴⁵. Тоді ж було засновано кабінет і лабораторію агрономії при кафедрі біології. Викладання основ географічних наук почалося зі створення кафедри фізичної географії та фізики як частини природничого відділення фізико-математичного факультету (1865). В її складі були кабінети географії, фізики та геології. Ґрунтово-агрономічний напрям затверджується на біологічних кафедрах. На фаховому рівні ґрунтові дослідження та викладання основ ґрунтознавства в університеті проводив з 1890-х років приват-доцент А. А. Бачихін. Він вивчав родючість ґрунтів регіону, процеси вітрової ерозії, залежність товщини ґрунтового профілю від висоти місцевості, брав участь у складанні ґрунтових карт, зокрема Херсонської губернії; розробляв методику досліджень. Разом з О. Г. Набоких робив описи ґрунтів на півдні степової зони.

Очолити кафедру перший ректор ІНУ І. Д. Соколов запросив відомого фізико-географа (океанографа, метеоролога та кліматолога) В. І. Лапшина⁷⁴⁶. Той заснував університетську метеорологічну станцію, визначив провідні напрями діяльності — океанографічний, метеорологічний та кліматичний, у складі кількох експедицій виконував дослідження Чорного, Мармурового та Егейського морів, чим заклав фундамент морських наук на півдні Російської імперії. В основу програм лекційних курсів професор Лапшин поклав підручник Е. Х. Ленца «Физическая география» (1851 та 1863), який використовувався в університетах Санкт-Петербурга, Дерпта, Казані та в Імператорському морському училищі⁷⁴⁷. В 1866 році професор П. К. Брун почав читати новий на той час курс історії географічних подорожей, мореплавальних та відкриттів⁷⁴⁸.

З приходом в ІНУ професора І. Ф. Синцова в 1871 році І. І. Мечников запропонував передати кабінет геології до кафедри мінералогії.

⁷⁴¹ Яцко И. Я. Вклад украинских ученых в развитие отечественной геологии. — С. 154–164.

⁷⁴² Історія Одеського університету за 100 років...

⁷⁴³ Черкез Є. А., Біланчин Я. М., Красеха Є. Н. Вказ. пр. — С. 33.

⁷⁴⁴ За усним повідомленням професора Анатолія Миколайовича Бефані на VI з'їзді Українського географічного товариства в 1990 році.

⁷⁴⁵ ПОНУ. — Т. 3. — С. 440–441.

⁷⁴⁶ Там само. — С. 193–196.

⁷⁴⁷ Іванов В. О., Ільїн Ю. О. Океанографія Чорного моря. — Севастополь, 2011.

⁷⁴⁸ ПОНУ. — Т. 2. — С. 170–172.

1870 року завідувачем кабінету фізики і кафедри фізичної географії та фізики був призначений професор Ф. Н. Шведов. Він вивчав фізичні поля Землі, цікавився енергією в межах географічної оболонки. За його ініціативою в 1877 році на базі цієї кафедри була створена кафедра фізики, основа майбутнього фізичного факультету. Пізніше Шведов обіймав посади декана факультету (1877–1880 та 1889–1895) та ректора ІНУ (1895–1903)⁷⁴⁹.

1881 року завідувачем кабінету географії став О. В. Клосовський. В 1884 році він отримав ступінь доктора фізичної географії, згодом розробляв питання медичної кліматології, регіональної метеорології та океанографії — важливих галузей природної географії. В 1892 році він став також завідувати заснованою при кафедрі фізичної географії магнітно-метеорологічною обсерваторією (нині Гідрометеорологічна обсерваторія Чорного та Азовського морів ГМС України). Надалі він хоча і читав лекції студентам, але більше був зайнятий організацією обсерваторії, створенням метеорологічної мережі півдня Росії, виданням томів «Метеорологического обозрения» і праць обсерваторії «Летописи магнитно-метеорологической обсерватории Новороссийского университета» (виходили з 1864 до 1908 року).

Розширюються дослідження Чорного моря: вивчення глибин, течій, гідрохімії водних мас, лиманів та берегових зсувів. На базі кафедри фізичної географії була розроблена і створена гідрометеорологічна сітка Новоросійського краю та південно-заходу Російської імперії (нині це державна сітка України). Зусиллями Шведова та Клосовського, їхніх учнів та послідовників в ІНУ була створена перша географічна (океанографо-метеорологічна) наукова школа, яка спиралася на весь географічний досвід того часу, на роботи провідних географів світу. Саме Шведов до 1893 року номінально виконував обов'язки завідувача кафедри фізичної географії як декан фізико-математичного факультету⁷⁵⁰.

Кафедра фізичної географії існувала під такою назвою в 1877–1892 роках. Внаслідок реорганізації системи університетської освіти в Російській імперії, за ініціативою нового завідувача — приват-доцента географії І. Л. Яворського, доктора медицини, краєзнавця та мандрівника⁷⁵¹, з 1893 року вона стала кафедрою географії та антропології. Яворський продовжив традиційну океанографо-кліматологічну спрямованість навчання, переважно завдяки Клосовському, який багато зробив для розширення навчальних курсів та придбання найновішого приладдя.

В ці роки професор Н. А. Соколов досліджував причорноморські лимани, еолові процеси на узбережжі Чорного моря, організовував геоморфологічні експедиції. Він вважається фундатором геоморфології в Одесі. Професор О. О. Браунер читав лекції з гідрохімії та гідробіології Чорного моря та лиманів. Лекції з гідрології та генезису річкових гирл читав М. Е. Крендовський. Географія розвивалася роботами С. Г. Попруженка, В. М. Оболенського, М. А. Аганіна, І. Я. Точидловського. Лекційні курси та практики були передовими, майже третина навчального часу була відведена на польові та морські практики студентів.

Але в 1903 році І. Л. Яворський переходить на іншу роботу. По результатах конкурсу на заміщення вакантної посади завідувача кафедри 1905 року її очолює магістр географії Г. І. Танфільєв, учень В. В. Докучаєва та М. М. Бекетова, учасник багатьох експедицій до Європи та Азії⁷⁵². В тому ж році він повертає кафедрі ім'я — вона знову стає кафедрою фізичної географії, а разом з тим — провідним центром дослідження природних ресурсів на півдні Росії. Для виконання навчальної роботи на кафедрі запрошується низка відомих географів із Санкт-Петербурга, Юр'єва, Варшави, Харкова, Казані, Томська.

⁷⁴⁹ ПОНУ. — Т. 1. — С. 39–43.

⁷⁵⁰ Там само.

⁷⁵¹ ПОНУ. — Т. 4. — С. 475–478.

⁷⁵² Там само. — С. 206–212.

Систематичні дослідження ґрунтів і розвиток ґрунтознавства починаються з 1905–1906 років, з приходом до ІНУ професора Г. І. Танфільєва, хоча завідував він кафедрою фізичної географії. До цього він очолював Ґрунтову комісію країни протягом 17 років, був одним з фундаторів журналу «Почвоведение», Почесним членом Докучаєвського Ґрунтового комітету, співавтором карти типів ґрунтів Європейської Росії. В Одесі він тривалий час співпрацював з професором О. Г. Набоких, який у 1905 році очолив лабораторію агрономії на біологічному відділенні ІНУ. Під його керівництвом у 1906–1916 роках проведено вивчення ґрунтів і укладено 10-верстові (1:417 000) ґрунтові карти тодішніх Харківської, Київської, Херсонської і Подільської губерній. Ці матеріали у 1919 році були передані Народному комісаріату землеробства УРСР і використані для складання 25-верстової карти ґрунтів території республіки. Але в цілому цей талановитий вчений розробляв галузі біології.

1911 року в Санкт-Петербурзі Г. І. Танфільєв захищає докторську дисертацію на тему «Пределы лесов в Полярной России по исследованию в тундре тиманских самоедов». Згодом його обрали Почесним членом Російського географічного товариства. Він заклав краєзнавчий та ґрунтово-геоботанічний наукові напрями, став фундатором геоботаніки, зоогеографії та болотознавства і, таким чином, удосконалив теорію ландшафтознавства О. Гумбольдта. Після захисту дисертації більшість його зусиль були спрямовані на розвиток ґрунтово-географічного напрямку.

Поряд з тим професор Г. І. Танфільєв активно підтримував напрям клімато-океанографічний. Він запропонував новий підручник, п'ять томів «Географии России», останній з яких був присвячений морям, що омивають територію Росії. Зокрема, в цьому напрямі багато зробив приват-доцент М. А. Аганін, фізико-географ, геофізик, доктор фізико-математичних наук, приват-доцент фізичної географії (з 1910), член-кореспондент АН УРСР (з 1939). Він читав лекції з гідрології та метеорології, вивчав природу опадів, створив низку оригінальних приладів, зробив магнітну зйомку узбережжя Чорного та Азовського морів, досліджував процеси утворення дощу з метою створення штучного дощу⁷⁵³.

Від 1915 року провідним став ґрунтово-ландшафтний напрям кафедри фізичної географії ІНУ. За її участю (разом з біологічними кафедрами) був створений сільсько-господарський інститут (нині академія). В університеті з 1906 до 1917 року працював відомий вчений-ґрунтознавець, агрофізик і гідрогеолог професор О. Ф. Лебедев. Він започаткував оригінальні дослідження з гідрології та гідрофізики ґрунтів.

У 1920 році ІНУ був реорганізований та перейменований в Одеський інститут народної освіти (ОІНО). З'явилася нова кафедра — географії та геології, зі статусом науково-дослідної. Її очолив професор Танфільєв. Він уперше встановив закономірності поширення чорноземів на території Одеської (колишньої Херсонської) губернії залежно від абсолютної висоти місцевості, впровадив у практику вивчення ґрунтів метод скипання від НСІ для визначення карбонатності⁷⁵⁴. Це показало, що ґрунтовий напрям в географії твердо вкорінився на кафедрі фізичної географії та геології. У 1918–1926 роках Танфільєв очолював відділ природничо-історичних досліджень Одеської обласної сільськогосподарської станції, на базі якої пізніше був утворений Всесоюзний селекційно-генетичний інститут.

Отже, кафедра фізичної географії ІНУ вже на першому етапі свого існування залишила величезний слід в історії науки в Одесі і нашій країні. Вона стала фундатором першої природничо-наукової школи, започаткувала та розвивала гідрометеорологічну службу в країні, дала початок кільком науково-дослідним установам та навчальним закладам, зростила цілу плеяду видатних вчених, які суттєво вплинули на розвиток вітчизняної науки та освіти.

⁷⁵³ ПОНУ. — Т. 2. — С. 8–10.

⁷⁵⁴ Там само. — Т. 4. — С. 208–212.

4.5. Здобутки теоретичної механіки⁷⁵⁵

Кафедра теоретичної механіки була створена одночасно з відкриттям ІНУ. Її очолив перший ректор університету І. Д. Соколов⁷⁵⁶, учень видатного математика М. В. Остроградського, до того професор по кафедрі прикладної математики (механіки) Харківського університету. Професор Соколов читав курси теоретичної та прикладної механіки, забезпечені випущеним ним 1860 року в Харківському університеті підручником «Динаміка»⁷⁵⁷, що витримав чотири перевидання. За власними розробками він читав також курси гідростатики, гідродинаміки і теорії машин. В Одесі він написав дві статті⁷⁵⁸, присвячені аналізу принципів механіки. Стаття «Про принцип найменшої дії» (1870) відіграла певну роль у вирішенні питання про відношення принципів Ейлера-Лагранжа та Гамільтона-Остроградського. Соколов показав, що ці принципи не суперечать один одному, а лише висловлюють різні властивості механічного руху.

І. Д. Соколов виконував обов'язки попечителя Одеського навчального округу у 1866–1867 роках. В 1869 році його перевели до Казані на посаду попечителя навчального округу, яку до нього займав видатний математик М. І. Лобачевський.

У рік заснування ІНУ з кафедри чистої математики Рішельєвського ліцею до університету перейшов працювати екстраординарним професором по кафедрі механіки К. І. Карастельов⁷⁵⁹. Після захисту докторської дисертації в тому ж 1865 році він став ординарним професором, з 1879 року – заслуженим професором. На кафедрі Карастельов читав загальний курс теоретичної механіки і прикладну математику. Його учнем був відомий європейський учений В. М. Лігін⁷⁶⁰, який створив власну школу механіки, з якої, зокрема, вийшов І. М. Занчевський.

В. М. Лігін розпочав працювати в ІНУ, виконуючи обов'язки доцента (1870). Його перші наукові дослідження належали до галузі теоретичної механіки (кінематичної геометрії). У магістерській дисертації «Геометрична теорія абсолютного руху незмінної системи» він доповнив деякі результати М. Шаля, у якого вчився⁷⁶¹. Результати наступних досліджень у цій області він виклав у докторській дисертації «Узагальнення деяких геометричних властивостей руху систем»⁷⁶² (Харків, 1874). У ній були визначені нові загальні властивості прискорень вищих порядків незмінної системи, узагальнена теорема Резаля про прискорення першого порядку точок системи при довільному русі на випадок прискорення n -го порядку. Також було отримано суттєво новий результат у формі теореми: точки незмінної системи, що рухаються довільно, які в дану мить мають однакові повні прискорення n -го порядку, розміщуються на подібних і подібно розташованих поверхнях другого порядку. Крім того, Лігін дослідив геометричні властивості деформуючих систем і сформулював теорему про властивості колінеарнозмінної фігури, що рухається плоско-паралельно, узагальнивши результати, висловлені М. Шалем без доведення, про властивості руху подібно змінної і незмінної фігури.

До кола інтересів В. М. Лігіна входило й питання прикладної кінематики, зокрема шарнірно-стрижневих механізмів. Результатом його досліджень стали співвідношення, що дозволили порівнювати механізми і робити доцільний вибір між ними, залежно від поставленого завдання. У 1874 році вчений опублікував роботу, в якій вперше представив розроблену ним класифікацію зубчастих коліс за ознаками про-

⁷⁵⁵ Автори підрозділу С. К. Асланов, М. Б. Косой.

⁷⁵⁶ Тихоненко М. Я. Соколов Іван Дмитрович // ПОНУ. — Т. 1. — С. 12–15.

⁷⁵⁷ Соколов І. Д. Динаміка. — Ч. 1–2. — Харьков, 1860.

⁷⁵⁸ Історія Одеського університету за 100 років... — С. 289–290.

⁷⁵⁹ Савельєва Є. В. Карастельов Корнелій Іванович // ПОНУ. — Т. 3. — С. 27–28.

⁷⁶⁰ Савельєва Є. В. Лігін Валер'ян Миколайович // ПОНУ. — Т. 3. — С. 250–253.

⁷⁶¹ Голотюк І. І. Механика в Одесском (Новороссийском) университете за 100 лет (1865–1965): автореф. дисс... канд. физ.-мат. н. — М., 1974. — С. 8–9.

⁷⁶² Історія Одеського університету за 100 років... — С. 290.