

УДК 910.2:551.1:378

DOI: 10.18524/2303-9914.2020.2(37).216577

**А. В. П'яткова**<sup>1</sup>, канд. геогр. наук, доцент**Н. О. Федорончук**<sup>2</sup>, канд. геол. наук, доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

<sup>1</sup>кафедра фізичної географії, природокористування  
і геоінформаційних технологій<sup>2</sup>кафедра загальної, морської геології та палеонтології  
пров. Шампанський, 2, Одеса, 65058, Україна  
avyatkova2011@gmail.com, fedoronchuk@onu.edu.ua

## ДО 40-РІЧЧЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО СТАЦІОНАРУ ГГФ ОНУ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА «КРИНИЧКИ»

Представлені основні досягнення, напрямки та перспективи роботи навчально-наукового стаціонару «Кринички» за 40 років його існування. Надана його стисла характеристика, основні сфери досліджень, включаючи ландшафтні, ґрунтознавчі, геологічні, гідрогеологічні, геоботанічні. Представлені програми навчальних польових практик студентів географів та геологів із зазначенням мети та основних завдань. Зроблений акцент на геологічній будові території з метою обґрунтування проведення тут у подальшому низки різних геологічних практик.

**Ключові слова:** навчально-науковий стаціонар, польова практика, стаціонарні дослідження, Кринички, Балтський район.

Рівно 40 років потому заснований фізико-географічний навчально-науковий стаціонар «Кринички» на базі Криничанської середньо-освітньої школи Балтського району Одеської області. Тривалий час школа та стаціонар існували паралельно у одному і тому ж приміщенні. У холодну пору року навчались школярі, а протягом майже всього літа – студенти та аспіранти географічного відділення геолого-географічного факультету під керівництвом викладачів виконували наукові дослідження та працювали під час навчальних та виробничих польових практик за програмою підготовки географів та вчителів географії. Поступово кількість учнів школи зменшилася у зв'язку із загальним зменшенням мешканців села Кринички. Згодом школу повністю було переведено до с. Шляхове. Наразі стаціонар використовується лише співробітниками та студентами геолого-географічного факультету Одеського національного університету імені І. І. Мечникова з науковою та/або освітянською метою.

Територія дослідження стаціонару та проведення навчальних практик студентів обмежена долинами малих річок Смолянка (Саражинка) на півночі та

Батіжок на півдні. Східна та західна межі умовно проведені через села Чернече (на заході) та Ракулове (на сході) Балтського району Одеської області (рис.1). Площа досліджень складає більше 100 км<sup>2</sup>.

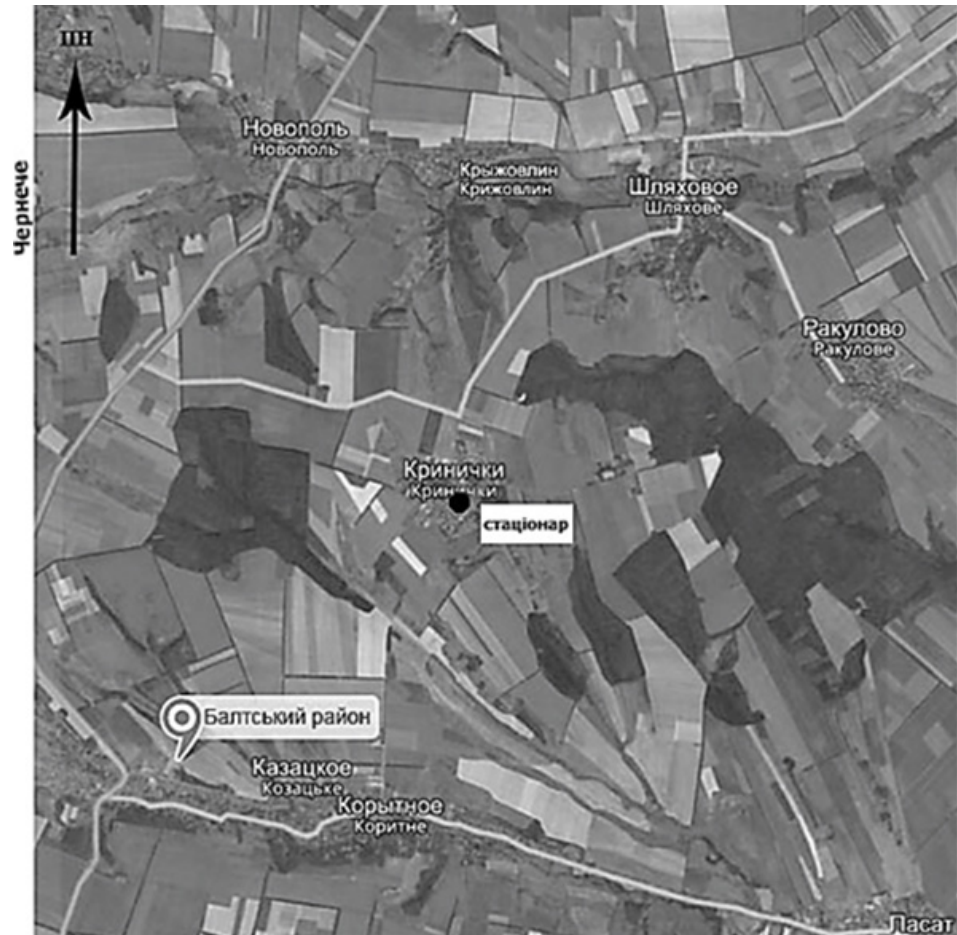


Рис. 1. Територія дослідження навчально-наукового стаціонару ГГФ «Кринички»

Причин для створення стаціонару саме у цьому місці було декілька, серед них вивчення ландшафтної структури території лісостепу та дослідження перезвожених земель (мочарів) і вирішення проблеми їх меліорації [1, 4]. Протягом часу існування стаціонару від 1980 року коло наукових задач значно розширилось. Серед них з'явилися і дослідження складу та рівня підземних вод, агрохімічних та агрофізичних властивостей ґрунтів, потужності, динаміки та просторового розповсюдження снігового пориву, а також спостереження за вологістю ґрунтів та її просторовою неоднорідністю, протиерозійними властивостями ґрунту, біотичним різноманіттям ландшафтів, метеорологічними явищами тощо.

Першим керівником фізико-географічної практики для студентів-географів впродовж декількох років був призначений доцент кафедри ґрунтознавства та географії ґрунтів Біланичін Я. М., перші навчальні та наукові програми роботи стаціонару складені завідувачем кафедри фізичної географії та природокористування, професором Швобсом Г. І. Більшість викладачів кафедри фізичної географії та природокористування, а також інших кафедр та науково-дослідних лабораторій геолого-географічного факультету Одеського національного університету імені І. І. Мечникова так чи інакше були долучені до проведення навчальної практики або виконання численних наукових досліджень у межах стаціонару. Тривалий час незмінними керівниками фізико-географічної практики були доцент кафедри фізичної географії та природокористування Пилипенко Г. П. (з 1990 до 2015 р.), доцент кафедри ґрунтознавства та географії ґрунтів Жанталай П. І. (з 1986 до 2016 р.), доцент кафедри фізичної географії та природокористування Плотницький С. В. (з 1990 до 2015 р.). Останнє десятиліття практикою студентів-географів керували також Стоян О. О., Муха Б. Б., П'яtkова А. В., Панкратенкова Д. О., Гижко Л. В., Орган Л. В.

Співробітники стаціонару зробили свій внесок у його функціонування та розвиток. За кафедрою фізичної географії та природокористування тривалий час була закріплена посада навчального майстра, який відповідав за господарську частину організації практики. Майже два десятиріччя цю посаду займав Смирнов О. І. Згодом його замінила Цуркан О. І., а після Гижко О. О. Значний вклад у розвиток матеріально-технічної бази стаціонару зробив навчальний майстер кафедри фізичної географії та природокористування Магденко Р. С., який протягом останніх майже десяти років забезпечував технічну роботу стаціонару, вносив та обґрунтовував ідеї щодо розширення практик та залучення студентів та викладачів інших спеціальностей університету до проведення практик на стаціонарі «Кринички». Під його керівництвом студенти вдало навчалися організовувати свій побут у польових умовах, що є вкрай необхідною навичкою для фахівців природничих спеціальностей, робота яких пов'язана з експедиційними дослідженнями.

Як зазначено у [1], територія дослідження стаціонару є ключовою ділянкою у напівстаціонарних спостереженнях за ландшафтами і агроценозами та комплексному великомасштабному районуванні та картуванні території. Результати досліджень, що виконувались тут протягом декількох десятиріч й досі є багатим джерелом для серйозних наукових праць та студентських навчальних робіт рівнів бакалавр та магістр. На матеріалах польових досліджень стаціонару захищені більше десятка дипломних робіт, а також ряд наукових дисертацій [1].

Досить серйозна та багатогранна робота була виконана при розробці цифрової бази даних території дослідження стаціонару [5] із створенням цифрових карт рельєфу території, ґрунтового покриву, категорій земель тощо. Декілька років студенти-географи, які навчалися за спеціалізацією ГІС-технології, під керівництвом викладачів кафедри фізичної географії та природокористування (проф. Світличного О. О. та доцента Плотницького С. В.) цілеспрямовано пра-

цювали над переведенням у цифровий вигляд просторових та атрибутивних даних, зібраних впродовж існування стаціонару.

Останні роки стаціонар є незмінною базою для проведення навчальної польової практики для студентів-географів геолого-географічного факультету. Практика згідно з навчальними планами факультету має назву комплексна географічна та проводиться на першому курсі. Як зазначено у назві практики, вона має комплексний характер, охоплюючи основні вехи вивчення компонентів природно-антропогенних територіальних комплексів (ландшафтів). Здобувачі освіти протягом проходження практики отримують потужну базу вмінь та навичок зі спостереження, характеристики, описування, вимірювання та картування різних об'єктів та явищ природного та антропогенного походження (такі як геологічні відслонення, форми рельєфу, малі річки, ґрунти, геоботанічні ділянки сухих та заливних луків, лісу, перезволожених земель, свердловини питної та технічної води тощо).

У 2019 році вийшов навчально-методичний посібник із комплексної географічної практики, розроблений колективом авторів кафедри фізичної географії та природокористування і кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру. У посібнику наведені основні етапи роботи під час проведення практики, а також надана фізико-географічна характеристика території дослідження стаціонару.

Метою комплексної географічної практики є опанування методики та навичок польових досліджень і подальших камеральних робіт, навичок роботи з найпростішими інструментами, а також останнього часу – з використанням програмних додатків у гаджетах (наприклад, крокомір, компас, GPS-навігатор, електронні карти, космічні знімки тощо), обробки та аналізу отриманих польових даних та оформлення звітів про виконані роботи. Протягом практики закріплюються отримані в аудиторних умовах теоретичні знання з базових навчальних дисциплін «Топографія», «Загальна геологія», «Ґрунтознавство», «Основи фізичної географії» та отримуються первісні знання для вивчення таких дисциплін як «Геоморфологія», «Ландшафтознавство», «Загальна гідрологія». Нажаль із виходом з роботи метеомайданчика стаціонару з 2006 року метеорологічні дослідження не виконуються, студенти не можуть самотужки проводити знімання даних з термометрів, вимірювати швидкість та напрямки вітрів тощо.

Сучасна програма практики передбачає виконання вагомого переліку завдань, спрямованих на набуття здобувачами освіти знань та вмінь, які формують компетентості, зазначені у стандарті вищої освіти України за спеціальністю 106 «Географія» [2]. До них відносяться такі як здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових досліджень; здійснювати збір, реєстрацію та аналіз даних; інтегрувати польові та лабораторні дослідження із теорією; самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані у польових та лабораторних умовах.

Слід особливо відмітити виключне значення польових практик для студентів-геологів [3]. Саме в результаті проходження таких практик студенти не лише закріплюють знання, отримані при вивченні теоретичного матеріалу, а й набувають практичних навичок спеціаліста, вкрай необхідних у подальшій роботі – навичок польових досліджень, ведення геологічної документації, досвіду командної роботи. Крім того, практика містить важливі елементи дослідницької роботи, а саме рішення студентами самостійних групових завдань і завдань, які визначаються викладачами індивідуально для кожного з практикантів.

В 2014 році після анексії Криму геологічне відділення факультету опинилося перед новими викликами – унеможливилось проведення навчальної практики зі структурної геології та геологічного картування студентів 2 курсу на традиційній багаторічній базі проведення в с. Прохладне Бахчисарайського району АР Крим, тому було прийнято рішення про перенесення цієї практики на базу стаціонару «Кринички». Згодом викладачами кафедри загальної та морської геології ОНУ була досліджена геологічна будова територій та розроблене методичне забезпечення проведення геокартувальної практики в новому районі. Провідним розробником програми практики та її науковим керівником став доцент Сучков І. О., значний внесок у розробку методики та проведення цієї практики здійснили доценти Н. О. Федорончук та В. М. Кадурін. В результаті обробки (включаючи лабораторні дослідження) накопиченого матеріалу про геологічну будову, літологічні та мінералогічні особливості порід району практики доцентами І. О. Сучковим та Н. О. Федорончук зроблені доповіді на міжнародних літологічних конференціях, опублікована низка статей, під їх керівництвом захищені декілька дипломних робіт, в основу яких покладено дослідження мінералогії та літологічних властивостей відкладів району практики.

На стаціонарі «Кринички» на основі палеонтологічної колекції, зібраної та описаної відомим палеонтологом, спеціалістом по залишкам хребетних організмів Б. Б. Мухомою, створена та щороку поповнюється музейна кімната з колекцією типових гірських порід району, яка представляє стратотипний розріз району проведення практики та прилеглої території, а також породи Українського щита, зокрема із Заваллівського та Вільшанського кар'єрів. Робота з цією колекцією допомагає студентам у визначеннях отриманих у маршрутах гірських порід та палеонтологічних залишків.

У відповідності до програми навчання в межах практики зі структурної геології та геокартування студенти-геологи опановують методику маршрутної геологічної зйомки території, працюють на відслоненнях гірських порід (на початковому етапі під керівництвом викладачів, а потім самостійно), досліджують літологічні властивості порід, роблять стратиграфічне розчленування осадових товщ території, навчаються будувати геологічні карти території за результатами маршрутної зйомки та складати геологічні звіти, отримують дос-

від шліхового методу пошуків корисних копалин, вчать працювати у команді.

В геологічному відношенні територія проведення практики являє собою південний схил Українського щита з малопотужним кайнозойським осадовим покривом. В ерозійних врізах та чисельних штучних відслоненнях викриваються неогенові та четвертинні осадові утворення, починаючи з сарматського віку й більш молоді. Це дає можливість на поверхні розрізняти шість неогенових картувальних товщ з різним літологічним складом, а також досліджувати породи різних кліматолітів четвертинної системи – від еоплейстоценових до голоценових. Залучення результатів буріння, виконаного різними організаціями в межах території картування, дає можливість простежити геологічну будову на глибину і картувати розвинені тут крейдові і палеогенові утворення на архей-протерозойському кристалічному фундаменті.

Особливістю кайнозойських осадових утворень території є широкий розвиток німих піщаних товщ, вік яких встановлюється за кореляцією мінералогічного складу у спектрі важких мінералів з відкладами сусідніх районів. Саме тому на геологічній практиці особливе місце займає опанування студентами шліхового методу досліджень – вилучення у концентрат важких мінералів з подальшим їх вивченням та описанням під польовими мікроскопами.

Особливістю території є наявність діючих локальних піщаних кар'єрів, відслонення гірських порід в яких щороку оновлюються, що дає змогу досліджувати штучні відслонення і постійно отримувати нову геологічну інформацію, нарощуючи геологічний матеріал для подальших досліджень. Близькість розташування Українського щита та унікального діючого Заваллівського кар'єру по видобутку графіту дають можливість здійснювати геологічні екскурсії та знайомити студентів з магматичними та метаморфічними комплексами порід, виробничою геологією та процесами видобутку корисних копалин. Знайомство студентів з глибокими штучними гірськими виробками, прикладом яких є Заваллівський кар'єр, дає можливість дослідження різноманітних невивітрілих гірських порід, структурних елементів їх залягання, змін порід на глибину, проявів тектонічних порушень на глибині з характерними метасоматичними змінами, розвитком лінійних кір вивітрювання по розломах, гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов відносно глибинних структур земної кори та багато інших унікальних геологічних особливостей, які не можливо побачити в умовах покриття території четвертинними рихлими відкладами. Крім того, відвідування Заваллівського кар'єру та збагачувального комбінату дає змогу ознайомити студентів безпосередньо з видобувною промисловістю, способами збагачення корисних копалин та вилучення корисних компонентів з гірських порід, що розширює кругозір майбутніх спеціалістів у геологічній галузі. Такі геологічні екскурсії можуть бути корисними і для інших практик природничих спеціальностей, оскільки мають широке практичне значення.

Крім значення стаціонару в якості бази практик, він відіграє роль і науково-дослідної бази. Так, поточного року територія досліджень навчально-науко-

вого стаціонару ГГФ «Кринички» стала ключовою ділянкою для дослідження інтенсивності деградації чорноземів у рамках науково-дослідної роботи, що має назву «Встановити масштабність і наслідки деградації чорноземів України в умовах сучасної зміни клімату та сільськогосподарського використання». Метою роботи є дослідження видів, масштабності та інтенсивності прояву, причин виникнення і наслідків процесів деградації та обґрунтування прийомів попередження розвитку деградаційних процесів і відновлення ресурсно-екологічного потенціалу чорноземів.

Таким чином, навчально-науковий стаціонар «Кринички» має тривалу та насичену історію географічних, палеонтологічних, геоінформаційних, геологічних, ботанічних, ґрунтознавчих досліджень впродовж вже чотирьох десятиліть свого існування. Наразі подібні дослідження дають змогу говорити про довготривалу зміну окремих компонентів ландшафту та їх вплив на ландшафт в цілому. Щорічні виїзні польові практики студентів мають велике значення для підготовки та виховання нової плеяди географів та геологів – викладачів і вчених, які отримують найцінніші навички виконання польових досліджень природно-антропогенних комплексів та їх інтерпретації. Стаціонар міг би стати повноцінною базою для проведення польових занять для студентів-біологів (принаймні ботаніків та зоологів), а також бути базою для обміну студентами природничих спеціальностей між вищими навчальними закладами України. Крім того, слід розглядати можливість проведення тут інших заходів, наприклад, студентських наукових олімпіад або конференцій регіонального або всеукраїнського рівня тощо, заходів по залученню майбутніх абітурієнтів, в тому числі екскурсійні виїзди школярів із природничими заняттями. Звісно, це потребує певних капіталовкладень у підтримку роботи і розвиток стаціонару, але вкрай необхідно вишукувати такі можливості навіть у складні кризові часи, оскільки неможливо уявити сучасний університет національного рівня без існуючих баз навчальних практик, особливо при підготовці фахівців природничих спеціальностей.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Криничанському фізико-географічному науково-навчальному стаціонару – 35 років [Текст] / Г. П. Пилипенко, С. В. Плотницький, П. І. Жанталай, [и др.] // Вісник ОНУ. Серія географічні та геологічні науки. – 2015. – Т. 20. – Вип. 1. – С. 56-70
2. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 106 «Географія» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня. Видання офіційне. [Текст] – Київ: Міністерство освіти і науки України, 2020. – 14 с.
3. Сучков И. А. Роль полевых учебных практик в обучении студентов направления подготовки "Геология" [Текст] / И. А. Сучков, В. Н. Кадурын, Н. А. Федорончук // Вісник Одеського національного університету. Серія : Географічні та геологічні науки. – 2014. – Т. 19, Вип. 3. – С. 299-307.
4. Швєбс Г. І. Балтський фізико-географічний стаціонар [Текст] / Г. І. Швєбс // Українська географічна енциклопедія у 3-х т. Т. 1: А-Ж. – Київ: «Українська радянська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1989. – С. 68-69

5. Учебная геоинформационная система полевого физико-географического стационара: концепция и пути реализации [Текст] / А. А. Светличный, С. В. Плотницкий, И. И. Жанталай [и др.] // Вісник ОНУ. Серія географічні та геологічні науки. – 2009. – Т. 14. – Вип. 16. – С. 153-163.

## REFERENCES

1. Pylypenko H. P., Plotnytskyi S. V., Zhantalai P. I. etc. (2015), "Krynichansky educational and scientific center is 35 years" [Krynichanskomu fizyko-geohrafichnomu naukovu-navchalnomu statsionaru – 35 rokiv], *Visnyk Odes'kogo Natsionalnogo Universytetu, Geographic and Geological Sciences [series]*, vol. 20, issue 1, pp. 56-70
2. Standard of higher education of Ukraine in the specialty 106 "Geography" in the field of knowledge 10 "Natural Sciences" for the first (bachelor's) level. The publication is official (2020), [Standard vyshchoi osvity Ukrainy za spetsialnistiu 106 «Heohrafiia» haluzi znan 10 «Pryrodnychi nauky» dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia. Vydannia ofitsiine], Kyiv, Ministry of Education and Science of Ukraine, 14 p.
3. Suchkov Y. A., Kadurny V. N., Fedoronchuk N. A. (2014), "The role of field training practices in education of students of geological specialties" [Rol polevykh uchebnykh praktyk v obuchenyy studentov napravleniya podhotovky "Heolohyia"] *Visnyk Odes'kogo Natsionalnogo Universytetu, Geographic and Geological Sciences [series]*, vol. 19, issue 3, pp. 299-307.
4. Svetlitchnyi, A. A., Plotnitsky, S. V., Zhantalay, I. I., Gerashchenko, A. A., Varlamova, O. V., Kryvshenko, A. P., Burdeinfya, V. O. (2009), "Educational geographic information system of the Field Physical and Geographical Center: conception and ways of realization" [Uchebnaia geoinformatsionnaia sistema polevogo fiziko-geograficheskogo statsionara: kontseptsii i puti realizatsii], *Visnyk Odes'kogo Natsionalnogo Universytetu. Geographic and Geological Sciences [series]*, vol. 14, issue 16, pp. 153-163.
5. Shvebs, H. I. (1989), "Baltsky Physico-Geographical Center" [Balts'kyj fizyko-geografichnyj stacionar], *Geographical Encyclopediya of Ukraine*, Vol. 1, A-Zh, Kyiv, "Ukrainian Soviet Encyclopedia" named after M. P. Bazhan, pp. 68-69.

Надійшла 6.11.2020 р.

**А. В. Пяткова**<sup>1</sup>, канд. геогр. наук, доцент

**Н. О. Федорончук**<sup>2</sup>, канд. геол. наук, доцент

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

<sup>1</sup>кафедра физической географии, природопользования  
и геоинформационных технологий

<sup>2</sup>кафедра общей, морской геологии и палеонтологии

пер. Шампанский, 2, Одесса, 65058, Украина

avpyatkova2011@gmail.com, fedoronchuk@onu.edu.ua

## К 40-ЛЕТИЮ УЧЕБНО-НАУЧНОГО СТАЦИОНАРА ГГФ ОНУ ИМЕНИ И. И. МЕЧНИКОВА «КРИНИЧКИ»

### Резюме

Представлены основные достижения, направления и перспективы работы учебно-научного стационара «Кринички» за 40 лет его существования. Представлена его краткая характеристика, основные сферы исследований, включая



ландшафтные, почвоведческие, геологические, гидрогеологические, геоботанические. Представлены программы учебных полевых практик студентов географов и геологов с определением цели и основных задач. Сделан акцент на геологическом строении территории с целью обоснования проведения здесь в дальнейшем ряда разных геологических практик.

**Ключевые слова:** учебно-научный стационар, полевая практика, стационарные исследования, Кринички, Балтский район.

**A. V. Pyatkova**<sup>1</sup>

**N. O. Fedoronchuk**<sup>2</sup>

Odessa I. I. Mechnikov National University

<sup>1</sup> department of physical geography, nature management  
and geoinformation technologies

<sup>2</sup> Department of General, Marine Geology and Paleontology  
Champagne lane, 2, Odessa, 65058, Ukraine  
avpyatkova2011@gmail.com, fedoronchuk@onu.edu.ua

**TO THE 40TH ANNIVERSARY OF THE EDUCATIONAL AND  
SCIENTIFIC CENTER OF GEOLOGY AND GEOGRAPHY  
FACULTY OF ODESSA I. I. MECHNIKOV NATIONAL  
UNIVERSITY "KRINICHKI"**

**Abstract**

The main achievements, directions and prospects of the educational and scientific center "Krynichky" activity, current programs of educational field student practices and scientific research are presented in the article. 40 years later, a physical-geographical educational and scientific center "Krynichky" was founded on the basis of Krynichanska secondary school of the Balta district of Odessa region. Currently, the center is used by staff and students of the Geology and Geography Faculty of Odessa I. I. Mechnikov National University for scientific and/or educational purposes.

There were several reasons for the creation of the center in this place, among them the study of the landscape structure of the forest-steppe areas and the study of wetlands (swamps) and solving the problem of their amelioration. Gradually, the range of scientific problems expanded. The composition and level of groundwater, agrochemical and agrophysical properties of soils, capacity, dynamics and spatial distribution of snow gusts, as well as observations of soil moisture and its spatial changeability, soil erosion properties, biotic diversity of landscapes, etc., were studied.

Most lectures and staff of the Department of Physical Geography and Nature Management, as well as other departments and research laboratories of the Geology and Geography Faculty of Odessa I. I. Mechnikov National University were somehow involved in teaching practice or performing numerous scientific studies in the center. The study area of the center is a key area in the semi-stationary observations of landscapes and agrocenoses and integrated large-scale zoning and mapping of the

territory. More than a dozen diploma theses and a number of scientific dissertations have been defended on the materials of field research of the center. Serious and multifaceted work was performed in the development of a digital database of the center study area with the creation of digital elevation maps, soil cover maps, land categories maps, etc.

In recent years, the center has been a constant base for educational field practice for geography students of the Geology and Geography Faculty. The purpose of integrated geographical practice is to master the methods and skills of field research and further in-house work, skills with the simplest tools, and more recently - using software applications in gadgets (eg, pedometer, compass, GPS-navigator, electronic maps, space images, etc.), processing and analysis of the received field data and registration of reports on the performed works.

Of particular note is the exceptional importance of field practices for geology students. Teachers of the Department of General and Marine Geology studied the geological structure of the territories and developed methodological support for geo-mapping practice in this area. In accordance with the study program of the practice of structural geology and geo-mapping, geology students master the method of route geological survey of the territory, work on outcrops of rocks, study the lithological properties of rocks, make stratigraphic dissection of sedimentary strata, learn to build geological maps of the route and compile geological reports, gain experience in the mining method of mineral exploration, learn to work in a team.

As a result, the educational and scientific center "Krynichky" has a long and rich history of geographical, paleontological, geoinformation, geological, botanical and soil research which were made during for four decades of its existence. Annual field practices of students are of great importance for the preparation and education of a new constellation of geographers and geologists - teachers and scientists who receive the most valuable skills to perform field research of natural and anthropogenic complexes and their interpretation. The center could become a base for conducting field practice for other natural students, as well as a base for the exchange of natural science students between higher education institutions in Ukraine.

**Key words:** educational and scientific center, field practice, stationary research, Krinichki, Balta district.