

# ВНЕСОК NADRA GROUP У РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ГЕОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

УДК 550.8(09)(477)

Ганна  
ЛІВЕНЦЕВА

кандидат геологічних  
наук, голова правління  
ГО «Спілка геологів  
України»

Павло  
ГРИЩУК

кандидат геологічних  
наук, доцент,  
директор ТОВ  
«Апстрім Сервіси»,  
член СГУ

Розглянуто внесок NADRA Group у розвиток геологічної освіти в Україні. Виокремлено основні напрями діяльності: підтримка профільних закладів освіти, зокрема геологічного факультету (ННІ «Інститут геології») Київського національного університету (КНУ) імені Тараса Шевченка; підвищення кваліфікації співробітників галузі; системна робота зі школярами; видання спеціалізованих книжок та фахового журналу «Геолог України».

На геологічному факультеті КНУ відремонтовано та оснащено комп'ютерною технікою чотири класи, створено іменну аудиторію імені професора О.Л. Ейнора, відремонтовано приміщення геологічного музею.

Надано вагому благодійну матеріальну допомогу під час геологічних студентських практик: пальне, оплата проживання студентів, харчування, польове оснащення тощо. Багато молодіжних вікторин, олімпіад, екскурсій, квестів, фестивалів, конференцій здійснено коштом NADRA Group. За сприяння компанії організовано гуртки палеонтології, геології та геологічного краєзнавства для учнівської молоді.

NADRA Group ініціювала написання та видала друком книжку «Нариси з історії геологічних досліджень у Київському університеті» (1999). Починаючи з першого випуску у 2003 р., журнал «Геолог України» видається завдяки інформаційній та фінансовій підтримці NADRA Group. У 2008 р. видано матеріали до 100-річчя О.Л. Ейнора. Збірник наукових праць Інституту Тутковського виходив друком протягом 2009–2011 рр. коштом компанії. Юним геологам України адресується книжка Ростислава Фурдуя «Сонця і вітру брат» (2011), видана до 20-річчя компанії. У цей самий період розпочато роботу проекту «Надра земні, надра духовні», сутність якого полягає в заохоченні школярів до вивчення геології та суміжних дисциплін.

Важлива складова геологічної освіти – підвищення кваліфікації: актуальними є курси з новітніх технологій, лекції провідних вітчизняних та закордонних фахівців, конференції, семінари, тренінги.

Загалом діяльність NADRA Group спрямована на впровадження новітніх технологій у виробництво, розвиток закладів освіти, поширення знань у професійній спільноті. За тридцятирічну історію NADRA Group здійснила значний внесок у розвиток геологічної галузі в Україні та за її межами.

**Ключові слова:** геологічна освіта; геологія школярів; геологічні заходи; просвітницька діяльність; нагороди.

## ВСТУП

За 30-річний період здійснено величезний внесок у розвиток геології в Україні та за її межами. Об'єднання різних за сферами діяльності компаній у єдину групу розширило можливості й дало змогу виконувати широкий спектр завдань.

Мета цієї статті – дослідити внесок NADRA Group у профільну освіту.

NADRA Group (Акціонерне товариство (АТ) «Надра») створена 1991 року, коли Україна виборола незалежність. Змінювались назви компанії: АТ «Надра» (1991–1999), Група компаній «Надра» (1999–2014), ПрАТ «Група Надра» з 2015 р., але незмінною лишалась її сутність – звитяжна робота, спрямована на розвиток геологічної галузі. Нова геологія повинна надавати відповіді на виклики, що постали перед сучасним суспільством, та бути більше спрямованою на довгострокові потреби людства та забезпечення його сталого майбутнього.

## ПІДТРИМКА ГЕОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Співпраця з геологічним факультетом КНУ імені Тараса Шевченка – один з пріоритетів освітньої діяльності NADRA Group.

За ініціативи декана факультету Віктора Степановича Шабатина та його заступника з наукової роботи Володимира Всеволодовича Шунька у 1995 році було створено Закрите акціонерне товариство «Геологічний інститут Київського університету» (ЗАТ «ГІКУ») (засновники: Київський національний університет імені Тараса Шевченка та АТ «Надра»). На геологічному факультеті було відремонтовано чотири приміщення, в одному з яких облаштовано комп'ютерний клас. Це значно розвантажило Інформаційно-обчислювальний центр факультету і збільшило можливості для розвитку студентів і викладачів. Новостворений інститут займався проведенням наукових та науково-виробничих робіт, перепідготовкою кадрів, залученням студентів та аспірантів до виконання виробничих та наукових завдань. ЗАТ «ГІКУ» запросив на роботу понад 50 кваліфікованих фахівців, з них 8 докторів та 25 кандидатів наук. Основні напрями роботи пов'язані з геологічними, геофізичними, гідрогеологічними, інженерно-геологічними та екологічними дослідженнями. Замовники робіт: Держкомгеології, ДГП «Укргеофізика», Мінекобезпеки, Інститут геологічних наук НАН України, АТ «Укргазпром», АТ «Київпроект», Інститут гідротехніки й меліорації та інші.

Свого часу NADRA Group та українська зовнішньо-економічна нафтогазова корпорація «Укрзарубіжнафтогаз» виділили кошти на реконструкцію Геологічного музею у Київському університеті (Вижва та ін., 2011). У цій роботі багато зусиль доклали Володимир Петрович Гриценко, Віктор Антонович Нестеровський, Олександр Миколайович Коробченко, Костянтин Анатолійович Вакулєнко, Ольга Михайлівна Вакулєнко, Людмила Олександрівна Волконська, Андрій В'ячеславович Пічугін. В результаті було відремонтовано приміщення, оновлено меблі, створено відеозалу та виконано

оформлення інтер'єру Геологічного музею, урочисте відкриття якого після ремонту відбулося 27 листопада 1998 року. Оновлення дало змогу в межах статуту займатися створенням електронних колекцій, впорядкуванням наявного експозиційного фонду, створенням і поповненням обмінних фондів. Геологічний музей став окрасою геологічного факультету, його гордістю, що надало можливість проводити в його приміщеннях наукові конференції різних рівнів, симпозиуми, виставки, лекції, освітньо-просвітницьку роботу. Музей, площею 550 м<sup>2</sup>, складається з 4-х відділів: загальної геології та геологічних процесів; історії Землі та палеонтології; мінералогії і петрографії; геології і корисних копалин України.

NADRA Group підтримувала проекти Ростислава Сергійовича Фурдую, викладача університету (з 2004 р. – співробітника геологічного музею), кандидата геолого-мінералогічних наук, доцента, справжнього геолога-польовика, вченого-палеонтолога, письменника і майстра виробів з деревини (Гришук та ін., 2016). Було реалізовано багато задумів Ростислава Сергійовича, зокрема, створено експозицію «Історія геологічного факультету» та удосконалено експозиції «Строматоліти», «Едіакарська фауна» і «Карст». Також було оформлено стендову інформацію над вітринами до розділу «Геологічні процеси» (рис. 1). Спільно з П.І. Грищуком були створені стенди: «Видатний геолог України – В.Г. Бондарчук (100 років з дня народження)» (2005), «Сонця і вітру брат» (2006), «Захисники Вітчизни. Геологи Університету на фронтах II світової війни» (2007) та «О.Л. Ейнор – видатний палеонтолог і стратиграф (100 років з дня народження)» (2008). У 2007 р. Ростислав Фурдуй реалізував свою мрію – функціонування розділу «Космос», де розміщено матеріали про Всесвіт, метеорити, невідомі літальні об'єкти та інше.



Рисунок 1. Стенди над вітринами геологічного музею та малюнками роботи Р.С. Фурдую у першій залі з розділами «Космос» й «Загальна та регіональна геологія» (05.12.2016)

Упродовж 1994–2003 рр. база практик для студентів 2 курсу розміщувалася у колишній споруді дитячого садка «Сонечко» у селі Кичкирі Радомиського району Житомирської області (рис. 2). Можливість користуватися цим приміщенням – заслуга NADRA Group, яка, крім цього, надавала автотранспорт для потреб практики, покривала витрати на пальне, забезпечувала інші побутові потреби практикантів.



Рисунок 2. Студенти біля входу до бази геологічної практики (с. Кичкирі, червень 2000 р.)

За пропозицією професора В.В. Огаря та підтримки NADRA Group у 2012 р. було відремонтовано аудиторію (№ 404) і названо на честь видатного стратиграфа і палеонтолога професора Ольгерда Леонардовича Ейнора (1908–1991) (Гришук, Вижва, 2016) (рис. 3).



Рисунок 3. Збори студентського осередку SEG в аудиторії імені О.Л. Ейнора (№ 404) Київського університету (09.11.2011)

Багато студентів проходили виробничі практики в компаніях NADRA Group і захищали дипломи за отриманими матеріалами. Чимало випускників геологічного факультету Київського національного університету працювало на її підприємствах. Набутий у NADRA Group практичний досвід допоміг сформувати із молодих спеціалістів фахівців високого рівня, що надалі дало їм можливість працювати не лише в Україні, а й у всьому світі.

## ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

У 1999 році за фінансової та інформаційної підтримки NADRA Group вийшла друком книжка «Нариси з історії геологічних досліджень у Київському університеті». Ця унікальна праця стала вагомим внеском у збереження пам'яті про геологів-освітян (рис. 4).



Рисунок 4. Перша книжка про освітян-геологів, видана за ініціативи та підтримки NADRA GROUP (1999)

Справжнім подарунком майбутнім геологам України став вихід друком науково-популярної книжки Ростислава Фурдюя «Сонця і вітру брат», виданої з нагоди 20-річного ювілею Групи компаній «Надра» (рис. 5). Ця збірка геологічних історій розрахована здебільшого на молодіжну аудиторію – учнівську молодь. Книжка знайомить читачів з важливою і цікавою професією геолога, з теплим і яскравим гумором змальовано польове життя фахівців, не применшуючи їхньої звитязної щоденної праці, чим сприяє професійній орієнтації молодого покоління. Але і доросла аудиторія читачів сприймає книжку із захопленням – багато нового можуть дізнатися всі, хто мріє розширити знання про планету Земля, її природні багатства, геологічний фах.



Рисунок 5. Книжка про геологів, видана до 20-річчя NADRA GROUP (2011)

Важливою складовою комунікаційного середовища сучасного інформаційного суспільства є професійні періодичні видання, що забезпечують процес обміну знаннями між усіма групами суспільства, відіграють вирішальну роль у формуванні світогляду.

З 2003 року видається журнал «Геолог України» – друкований орган Громадської організації (ГО) «Спілка геологів України» (рис. 6). Тематика журналу охоплює широкий спектр: у випусках публікуються статті про події у галузі, результати наукових досліджень (матеріали з вивчення геологічної будови території України та інших регіонів світу, родовищ корисних копалин і розроблення нових технологій їхньої розвідки та видобування), нариси з історії вітчизняної геології, цікаве про світ мінералів, інформація про геологічні мандри. Особливе місце в журналі відведено оповіданням про непересічних особистостей, що працювали у сфері геології в різні роки: героїчні часи та періоди розквіту, трагічні часи занепаду та репресій. Розгорнувши будь-який з номерів журналу, можна прочитати захопливі історії про наших земляків, усвідомити, як багато зроблено для відновлення історичної справедливості. «Геолог України» цікаво читати з першої сторінки до останньої. Це відоме професійне видання, що об'єднує українську геологічну спільноту, незалежно від місця та досвіду роботи, напругу спеціалізації та сфери діяльності!

Журнал спрямовано на висвітлення тем, що відповідають сучасному розумінню геології. Тепер геологія повинна надавати відповіді на виклики, що постали перед сучасним суспільством, та бути орієнтованою на довгострокові потреби людства й забезпечення його сталого майбутнього. Органічне поєднання академічних міркувань, важливої інформації про діяльність геологічної спільноти, вражень від професійних заходів зробило журнал найцікавішим та найактуальнішим науково-просвітницьким періодичним геологічним виданням в Україні. «Геолог України» – нестандартне, яскраве видання. «Геолог України» – це наші наукові здобутки та досягнення, наша спільна історія, сучасність та майбутнє.

Протягом 2010–2012 років виходило друком видання «Збірник наукових праць Інституту Тутковського» (рис. 7).

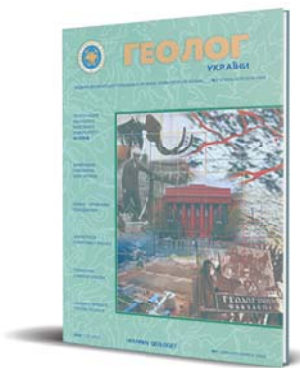


Рисунок 6. Випуск № 1 2004 року присвячено історії геологічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка



Рисунок 7. Щорічне видання «Збірник наукових праць Інституту Тутковського»

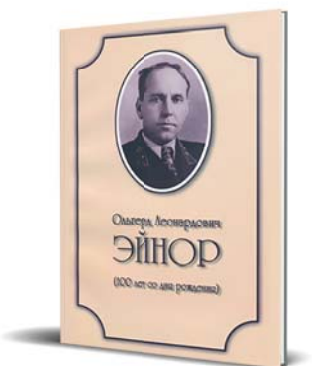


Рисунок 8. Біографічна книжка до 100-річчя Ольгерда Леонардовича Ейнора

Спільно з Українським мінералогічним товариством щороку випускалися мінералогічні календарі. Окремі з них присвячені пам'ятним та ювілейним датам. NADRA Group фінансувала видання матеріалів тез наукових заходів, зокрема, видано біографічну книжку та збірник наукових праць міжнародної конференції «Проблеми стратиграфії кам'яновугільної системи», яка відбулася 16–17 квітня 2008 р. у Києві та присвячена 100-річчю з дня народження видатного геолога, стратиграфа, палеонтолога, професора Київського національного університету імені Тараса Шевченка Ольгерда Леонардовича Ейнора (рис. 8).

### ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗІ

Грунтуючись на принципах постійного зростання і вдосконалення професійного рівня працівників геологічної галузі, керівництво NADRA Group ухвалило рішення щодо створення Приватного вищого навчального закладу післядипломної освіти «Інститут професійного розвитку „Надра“», реорганізувавши ЗАТ «Інститут прикладної геофізики», заснований 1996 р. спільно з Інститутом геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України.

Необхідність створення такого інституту зумовлена потребою вдосконалення в Україні системи постійного неперервного навчання і підвищення кваліфікації

фахівців, які володіли б сучасними методами та технологіями, що впроваджуються у галузі геолого-геофізичних досліджень нафти й газу.

2008 року, з нагоди 150-річчя з дня народження академіка Павла Аполлоновича Тутковського, заклад перейменовано на Інститут Тутковського. Короткотермінові та довготривалі курси підвищення кваліфікації, лекції, семінари, тренінги, майстер-класи – основна діяльність інституту. З 2009 року за фінансування NADRA Group на базі Інституту Тутковського започатковано навчальну програму «Підвищення кваліфікації фахівців нафтогазової галузі України для міжнародного співробітництва та роботи в західних компаніях». До навчального процесу залучаються провідні українські та іноземні фахівці, поміж яких лектори від Спілки геологів України, AAPG, SEG, EAGE та інших партнерів. Крім викладачів названих міжнародних профільних громадських організацій запрошуються фахівці з вивчення і використання широкого спектра природних ресурсів за напрямом Європейської федерації геологів (EFG). Заходи організовано як на базі Інституту Тутковського, так і наукових інститутів НАН України, закладів вищої освіти, інших установ і організацій, сервісних і видобувних компаній. Президент AAPG Пол Веймер 16 березня 2012 р. провів лекційний курс із практичними завданнями з геолого-геофізичної інформатики родовищ вуглеводнів (рис. 9). Результат плідної співпраці Інституту Тутковського з міжнародними осередками – організація серії виступів фахівців з різних куточків світу. Студентський осередок Товариства геологів-розвідників (SEG) при геологічному факультеті Київського університету, який очолював П.І. Гришук, взяв участь в організації візиту Яна Джонса (рис. 10).

У освітніх проектах, організованих за сприяння NADRA Group, триває співпраця з відомими вченими НАН України та провідними закладами вищої освіти, дійсними членами та членами-кореспондентами Української нафтогазової академії, Академії педагогічних і соціальних наук, менеджерами MBA. Поміж них автори монографій з питань геології, геофізики, а також практики з великим досвідом роботи. Крім того, є угоди про співробітництво з Інститутом геологічних наук Національної академії наук України (ІГН НАНУ), Івано-Франківським національним технічним університетом нафти й газу (ІФНТУ НГ), Київським національним університетом (КНУ) імені Тараса Шевченка, Українським державним геологорозвідувальним інститутом (УкрДГРІ), Національним авіаційним університетом (НАУ), згідно з якими відбувається залучення провідних вчених та викладачів для опанування нових актуальних курсів та програм.

Слухачі програм підвищення кваліфікації на практичних прикладах вивчають нові технології буріння нафтогазових свердловин, знайомляться з управлінням розроблення родовищ, методами інтенсифікації видобування, геофізичними дослідженнями свердловин (ГДС) та обробленням отриманих результатів, сучасними технологіями інтерпретації геолого-геофізичної



Рисунок 9. Лекція «Від побудови сейсмічних зображень до інверсії», яку проводить сейсмолог з компанії ION GX Technology Ян Джонс в Інституті Тутковського (07.03.2012)



Рисунок 10. Лекційний курс Пола Веймера на геологічному факультеті Київського університету імені Тараса Шевченка (16.03.2012)

інформації, набувають необхідного досвіду для використання нових знань на практиці. З досвіду реалізації освітніх програм з підвищення кваліфікації найактуальнішими для слухачів є теми, що стосуються ознайомлення з технологіями пошуково-розвідувальних робіт, новітніми інформаційними технологіями у геології, сучасними методами оброблення та інтерпретації геолого-геофізичних даних, технологіями розроблення родовищ корисних копалин, методами підвищення ефективності розроблення вуглеводневих родовищ, геолого-економічним оцінюванням запасів корисних копалин, геолого-економічним інструментарем надрокористування тощо. Цікавою й актуальною є тема дотримання правил техніки безпеки під час проведення геологорозвідувальних робіт, зокрема в експедиціях, майстернях, на бурових, під час перевезення працівників автотранспортними засобами, на конкретних прикладах робіт в Україні.

Завжди актуальною є тема нових геолого-економічних принципів у сфері надрокористування. Запровадження нового механізму фінансування геологорозвідувальних робіт, впровадження плати за користування надрами, ринкові підходи до геолого-економічного оцінювання родовищ корисних копалин та екологічних наслідків гірничовидобувних робіт – теми поточних лекцій та семінарів.



Рисунок 11. Проведення Європейської регіональної щорічної конференції AAPG (м. Київ, Український дім, 17–19 жовтня 2010 р.)

NADRA Group організувала та провела упродовж 2009–2013 років міжнародні науково-технічні конференції у м. Донецьку: «Видобуток та використання газу-метану: залучення інвестицій» (2009) та «Оцінка, видобуток та використання нетрадиційних видів газу: залучення інвестицій» (2011, 2013). У партнерстві з ГО «Спілка геологів України» з 17 до 19 жовтня 2010 р. відбулася Європейська регіональна щорічна конференція Американської асоціації геологів-нафтовиків «Геологічна розвідка в Чорноморському та Каспійському регіонах» (рис. 11).

NADRA Group організаційно й фінансово підтримувала проведення усіх шести з'їздів геологів України, на яких розглянуто важливі питання геологічної галузі.

Засновник NADRA Group П.О. Загороднюк та інші співробітники завжди охоче діляться досвідом, виступаючи з доповідями на актуальні теми перед широкою аудиторією (рис. 12).

Таким чином, NADRA Group була ініціатором, організатором та виконавцем понад 300 заходів, що підвищували кваліфікацію працівників, поширювали геологічні знання та виконували наукові дослідження.

### ГЕОЛОГІЧНА ПРОСВІТА ШКОЛЯРІВ

Одним із пріоритетів освітньої та просвітницької роботи NADRA Group є виховання дбайливого ставлення до довкілля, популяризація геологічних знань та підвищення престижу професій, пов'язаних з вивченням та використанням геологічного середовища.

Цікава передісторія цього напрямку. У середині 70-х років за ініціативи молодих співробітників кафедр загальногеологічного циклу створено Школу молодих геологів, керівником якої був П.О. Загороднюк. Основна мета роботи Школи – популяризація геологічних знань. З гуртківцями проводили цікаві заняття, організовували поїздки на геологічні об'єкти. Тут навчалося понад 200 школярів м. Києва. Це була чудова профорієнтаційна робота, багато хто зі школярів згодом стали студентами геологічного факультету, відомими в Україні та за її межами фахівцями.

У 1984 р. П.О. Загороднюк став науковим керівником Палеонтологічного музею, де регулярно проводив



Рисунок 12. Доповідь П.О. Загороднюка «Нафта і газ в Україні: міфи і реальність» (м. Київ, Будинок вчених)

зі студентами заняття, які виходили далеко за межі навчальної програми. Особисто формував навчальні колекції з фондів музею та зразків, привезених з першої й другої геологічних практик. Організовував поїздки до Пирогівського кар'єру, на Київське море та інші цікаві геологічні локації. Студенти вчилися правильно відбирати зразки, визначати гірські породи та мінерали, їхній вік, будувати геологічні карти та стратиграфічні колонки.

З 2001 р. NADRA Group та Спілка геологів України почали відроджувати в країні дитячо-юнацький геологічний рух. Просвітницька діяльність для молоді здійснюється через шкільне геологічне та екологічне виховання, організацію та підтримку гуртків та шкіл, друк науково-популярної літератури, спрямованої на підліткову аудиторію.

2011 р. запроваджено просвітницький проєкт для учнівської молоді та її наставників – «Надра земні, надра духовні». Мета цього проєкту – виховати людей з правильною науковою картиною світу, щоб діти розуміли, для чого вони вчать ту чи іншу науку, як її можна на практично застосовувати для пояснення процесів. Геологія дає уявлення про масштабність дій усіх процесів на Землі, незалежно від того, чи відбуваються вони на рівні атомів і молекул, чи у планетарному просторі, долі секунд чи протягом геологічного часу в мільйони та мільярди років.

Предмет «Основи геології» започатковано у столичних школах №№ 256, 143, 13, 2 (Лівенцева, Крочак, 2019). Шкільний клас-лабораторія, названий на честь українського палеонтолога та тектоніста Ростислава Фурдья (1933–2012), відкрито коштом NADRA Group у загальноосвітній середній школі № 256 Оболонського району м. Києва 1 вересня 2012 року. Відремонтовано та технічно оснащено приміщення, сформовано тематичну бібліотеку та колекцію навчальних геологічних карт різного масштабу, зібрано мінералогічну, палеонтологічну, літологічну колекції. У іменній аудиторії створено мінімузей Ростислава Сергійовича – виставлено книжки його авторства, змайстровані ним вироби з дерева, особисті речі геолога-польовика: компас, планшет, пікетажка, молоток. На шкільному подвір'ї біля центрального входу школи

встановлена велетенська брила – подарунок школярам від національного виробника будівельних матеріалів фірми UNIGRAN. Брила з червоного малинського граніту перетворила звичайне шкільне подвір'я на справжню геологічну атракцію, а ще графіті на стінах школи: страстиграфічна колонка й об'ємна модель будови планети Земля з усіма її оболонками-геосферами.

У межах проекту «Надра земні, надра духовні» проведено лекції, семінари, науково-практичні конференції, екскурсії, квести, фестивалі. Учасники проекту беруть активну участь у щорічних олімпіадах юних геологів у Києві, Харкові, Рівному та інших містах. Поміж школярів – переможці олімпіад з геології, призери конкурсів – захистів учнівських наукових робіт з геології Малої академії наук. Студенти геологічних спеціальностей є призерами Всеукраїнських студентських олімпіад з геології, учасниками міжнародних геологічних конкурсів, організованих AAPG та EAGE. З 2017 року проєкт координується в межах інноваційної екосистеми Sikorsky Challenge, створеної в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (рис. 13).

Форми роботи з учнівською молоддю постійно змінюються та трансформуються. Початком стали лекційні курси та конференції, що відбувались у Київському палаці дітей та юнацтва (КПДЮ). Найцікавіші з них: «Тварини та динозаври: еволюційна гонитва озброєнь на 200 мільйонів років (проблема вимирання динозаврів)», «Вогняні гори (вулкани)», «Геологічні дослідження українських вчених в Антарктиді», «Земля в космічному просторі», «Астроблеми – космічні рани Землі» тощо. З 2013 року започатковано наукові читання, присвячені ювілеям відомих українських геологів: Володимира Вернадського, Павла Тутковського, Євгена Лазаренка, Володимира Бондарчука та інших. Діти отримали завдання підготувати доповіді про свої власні експерименти, спостереження в неживій природі, дослідження печер та ін. Цей формат став більш вдалим, охопив понад 1000 дітей з різних шкіл міста і викликав значний інтерес. Безпосередню участь дітей в обговореннях, презентація власних результатів досліджень спрацювали на позитивний результат. Усі юні учасники читань із задоволенням отримали в подарунок книжки про геологів, запропоновані організаторами. Паралельно відбувались польові геологічні

олімпіади, де школярі мали описати власні експерименти, в яких взяли участь понад 300 дітей з різних шкіл Києва.

У 2014 році почали проводити вікторини. Тут команди школярів відповідали на запитання, виконували практичні завдання з геології, малювали, ліпили, співали та створювали живі скульптури. І все це на геологічну тематику. Дух змагання, прагнення стати кращими, перемогти і отримати перший приз стало значним стимулом для школярів дізнатися більше про геологію, набути практичні навички. Діти вчилися правильно збирати похідний рюкзак, визначати гірські породи, документувати зразки. Під час творчих конкурсів вони створювали з пластиліну модель сонячної системи, шкатулку із самоцвітами й багато іншого. Ця форма роботи стала однією з улюблених як у організаторів, так і в учасників.

Таким чином, керівники проекту «Надра земні, надра духовні» поступово прийшли до розуміння, що для сучасних дітей необхідно розробляти нові й нестандартні форми навчання. Це передбачає впровадження нових методів, заснованих передусім на візуалізації інформації та поетапному (розділеній на смислові блоки) поданні матеріалу. Нові методи враховують бажання дітей спробувати власні сили, самостійно знайти відповіді на запитання і зробити правильні висновки, своїми руками створити моделі геологічних об'єктів на основі отриманої інформації.

Подальшим кроком роботи (2015–2016 рр.) стало перенесення геологічних змагань у польові умови. Це не передбачало експедиційного режиму, досить було міського парку. Така локація значно розширила можливості. З'явилася можливість додати завдання з орієнтування на місцевості за картою і компасом, завдання з використанням найпростіших геофізичних приладів, з організації експедиційного побуту геологів (встановлення намета, збирання рюкзака і т.ін.). Школярів вчили описувати елементи рельєфу і методики відбирання зразків опадів і гірських порід. Обов'язкові умови всіх етапів: усі змагання повинні проходити в динамічній формі як конкретні практичні завдання. Ні нудним лекціям! У фіналі – обов'язкове нагородження кожного учасника.

Школярі виконували завдання з орієнтації на місцевості з допомогою карти й компаса, а також здійснювали вимірювання геофізичними приладами (рис. 14), змагалися у спритності встановлення намету, пакування рюкзака та інше. Для новачків були підготовлені цікаві



Рисунок 13. Нагородження кращих школярів на Sikorsky Challenge (жовтень 2018 р.)



Рисунок 14. Магнітна зйомка під час 2-ї польової олімпіади поміж учнів 8–10 класів загальноосвітніх шкіл №№ 2, 13, 256 м. Києва (7.10.2016)

етапи з орієнтування на місцевості, польових робіт на відслоненні гірських порід, опису точок спостереження, з навичок відбирання та документування зразків, ведення геологічної документації, визначення зразків мінералів, гірських порід та корисних копалин. «Ветерани» змагались у навичках інструментальних вимірювань природної намагніченості ґрунтів за заданою мережею, комп'ютерному обробленні даних та побудові карти в програмі Surfer. Поки команди змагалися, їхні члени, не залучені в етапах, готували мальовничі плакати із зображенням геологічних об'єктів. Такі заходи не лише допомогли школярам здобути нові навички з польових геологічних робіт, а й навчили працювати в команді, дали можливість відчувати азарт змагання та перемоги, відкрити для себе нові цікаві місця в межах рідного міста. Суддівська бригада – кваліфіковані та віддані справі професіонали.

Гарною можливістю отримати знання є відвідування природничих (геологічних) музеїв. Освітній проєкт дав можливість провести десятки екскурсій, в яких взяли участь сотні школярів. У місті Києві, де проєкт «Надра земні, надра духовні» реалізується, налічується 7 геологічних музеїв, не рахуючи приватних колекцій, доступних для огляду. На екскурсіях діти знайомляться з геологічними об'єктами і явищами, розширюють світогляд, здобувають нові знання про Землю. Але хоч як цікаво і яскраво проводилася би екскурсія, частина дітей нової генерації не бачить сенсу в прослуховуванні інформації та втрачає до неї інтерес.

У 2016–2017 рр. було розроблено нову форму роботи в геологічних музеях у виді квесту. Це своєрідне змагання, де школярі отримують маршрутний листок залами музею із завданнями, виконати які можна, тільки вивчивши експонати та стенди музею. У цьому випадку дитина мотивована знайти потрібну відповідь, з'являється азарт. На кожному етапі за виконане завдання учасник отримує фішки або пазли, з яких на фініші він може скласти картинку або карту, за яку отримає приз. Найчастіше це солодкі призи (цукерки й шоколад). Результат – нова інформація, яка закріплюється в пам'яті, оскільки отримана в процесі самостійного пошуку та гри.

За підтримки NADRA Group у Науково-природничому музеї Національної академії наук України поміж учнів кийських шкіл пройшли змагання geoquest «Природні багатства України». У квесті взяли участь сім команд: гуртка геології відділу туризму, краєзнавства КПДЮ; Русанівського ліцею; 8-х класів СЗШ № 2 імені Д. Карбишева; 9-Б класу СЗШ № 2 імені Д. Карбишева; СЗШ № 13; 8-А класу СЗШ № 167; 10-Б класу СЗШ № 256. Під час змагання учасники шукали експозиції, присвячені природним багатствам окремих регіонів України, та відповідали на запитання, знаходячи підказки в залах музею. Головна ідея квесту – показати учням, що усі регіони України багаті природними ресурсами, кожний із регіонів має свої природні особливості, є важливим для загального економічного розвитку країни.

Однією з найбільш вдалих і цікавих форм роботи з популяризації наук про Землю і професії геолога є геологічні свята (фести), присвячені ювілейним датам. 1 березня відбувся геологічний фестиваль GEOFEST, в якому взяли активну участь: школярі кийських шкіл №№ 13; 49; 143;

209; 256; учасники команди ПАТ «Укргазвидобування». Свято проходило в залах Київського палацу дітей та юнацтва. Були підготовлені й працювали десять майданчиків з іграми й завданнями на геологічні теми. Так, на одній локації школярі грали в шахи зі зразків горючих корисних копалин, на іншій створювали макет нафтогазового резервуара з різних видів шоколаду, на третій прокладали маршрут перших автомобілів з Києва до Відня, що їздили на гасі від однієї аптеки-заправки до іншої. Окремо була представлена локація, присвячена історії нафтовидобування в Україні. На спортивному майданчику працювали імпровізовані пожежники-рятувальники. В артстудії діти малювали картини нафтою і вугіллям, в концертній залі співали пісні про геологів. Перераховані конкурси та ігри не тільки були місцем розваг, а й давали частку інформації про геологію і геологів. На кожному майданчику команди отримували бали, за якими у підсумку визначили переможця. Примітно, що поміж наставників (організаторів, тренерів, членів журі) було два доктори та чотири кандидати геолого-мінералогічних наук.

Загалом у межах проєкту «Надра земні, надра духовні» було підготовлено та реалізовано багато різних заходів для школярів та викладачів: понад 100 лекцій, семінарів, наукових конференцій, екскурсій, геологічних вікторин/квестів у музеях, польових олімпіад та фестивалів.

З 2012 року спецкурс «Основи геології» внесено до варіативної частини навчальних програм кийських шкіл з поглибленим вивченням дисциплін природничого циклу (*Загороднюк та ін., 2017*).

Так, крок за кроком, розвиваються і вдосконалюються заходи, впроваджуються нові методи роботи зі школярами з урахуванням особливостей нового покоління, комбінуються накопичений практичний досвід і теоретичні знання.

Європейський проєкт ENGIE (Encouraging Girls to Study Geosciences and Engineering) став логічним продовженням системної та послідовної роботи зі школярами. Він спрямований на те, щоб зацікавити дівчат вивчати геонауки та геоінженерію, а отже, покращити гендерний баланс у цих дисциплінах. У межах проєкту розроблено стратегію підвищення обізнаності та долучено до співпраці зацікавлені сторони для реалізації комплексу роз'яснювальних заходів у понад 20 європейських країнах (*Ливенцева, Крочак, 2020*).

Важливою складовою ENGIE є репрезентативні соціологічні опитування для виявлення зацікавленості школярів геологією. Опитування засвідчили підвищення інтересу до наук про Землю і професії геолога у дітей, що беруть участь у проєкті «Надра земні, надра духовні». Близько третини опитаних українських школярок на запитання: «Чи могли б ви припустити можливість працювати професійним геологом?» відповіли: «Так». Зазначимо, що попередні опитування, проведені до початку проєкту, дали 100% негативний результат (*Liventseva, Krochak, 2020*).

26 листопада 2020 відбулась «Ніч дослідників» в межах європейського проєкту ENGIE Project. Захід відбувся у школі № 13 м. Києва. Головні стейкхолдери заходу – школярки віком від 13 років (44 учасниці), педагоги школи, науковці-геологи.





Рисунок 15. Учасниці української «Ночі дослідників» - учениці школи №13 м.Києва

Європейські «Ночі дослідників» – це публічні заходи, покликані наблизити науковців до суспільства. Вони демонструють різноманітність досліджень та їхній вплив на наше повсякденне життя. Мета також полягає в тому, щоб мотивувати юних людей розпочати дослідницьку кар'єру. Заходи пропагують внесок науковців у життя суспільства. Метою «Ночі дослідників» ENGIE є підвищення зацікавленості дівчат геологією і науками про Землю, щоб мотивувати їх згодом почати будувати кар'єру в цій царині.

20 травня 2021 року відбувся День відкритих дверей Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Для учасниць проєкту – школярок школи № 13 презентацію навчального заходу озвучила Олена Михайлівна Іванік, професор, завідувач кафедри загальної та історичної геології, доктор геологічних наук. Вона розповіла про Інститут геології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кафедри Інституту, напрями наукових досліджень, історії успіху випускників Інституту. Зустріч була інтерактивною, і Олена Михайлівна отримала багато запитань від школярок. Приємно, що дівчата добре відповіли на запитання професорки та розповіли, що зацікавились геологією під час заходу «Ночі дослідників», який проводився на базі їхньої школи.

## ВИСНОВКИ

За тридцятирічний період діяльності NADRA Group здійснила вагомий внесок у навчальний процес, поширення знань, популяризацію геології, формування прогресивного екологічного, природничого світогляду в молоді.

NADRA Group є соціально відповідальним об'єднанням, що дотримується принципів корпоративного громадянства, де бізнес зосереджується не стільки на цінностях максимального прибутку акціонерів, скільки на важливості турботи про добробут зацікавлених сторін, усвідомлює, що розвиток компанії може бути більш органічним, якщо у планети не лише брати, а й віддавати.

NADRA Group є бізнес-структурою, що системно взаємодіє з соціальними інститутами для досягнення глобальних цілей та завдань у сфері сталого розвитку людства, поєднуючи прибуткові види діяльності з роботою, що приносить користь суспільству. NADRA Group усвідомлює відповідальність за прямий та опосередкований вплив, який вона здійснює на соціальну, екологічну та економічну системи (People, Planet, Prosperity).

NADRA Group здолала тривалий шлях пліч-о-пліч з геологічною громадськістю, довівши, що бізнес не може функціонувати поза суспільством. Системна підтримка NADRA Group різнопланових освітніх проєктів значно підвищила матеріально-технічний, науково-виробничий та історичний аспекти розвитку профільних закладів вищої освіти, зокрема геологічного факультету Київського університету, і мотивувала студентів та співробітників до вдосконалення своїх знань. Учасники освітніх проєктів NADRA Group змогли реалізувати власні ідеї, сприяти тим самим формуванню нових методів роботи з молоддю.

Молоде покоління звертає особливу увагу на соціальну відповідальність бізнесу. Його представники хочуть мати справу з компаніями, які дбають про людей і довкілля. І можна сміливо сказати, що NADRA Group багато зробила для побудови громадянського суспільства, формування у молоді свідомого ставлення до планети, її ресурсів і багатств, а отримання прибутків компанією завжди узгоджується з високими стандартами збереження довкілля та безпеки життєдіяльності людей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Вижва С.А., Гришук П.І., Зінченко О.В., Киселевич Л.С., Кошляков О.Є., Кравченко Д.В., Михайлов В.А., Нестеровський В.А., Павлишин В.І., Рева М.В., Толстой М.І., Шостак А.В. Геологія в Київському університеті. Київ: Київський університет, 2011. 479 с.

Гришук П.І., Вакулєнко О.М., Козіонова О.О. Ростислав Сергійович Фурдуй – ентузіаст геологічної справи. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*. 2016. Вип. 2 (73). С. 71–77.

Гришук П.І., Вижва С.А. Випускники геологічного факультету Київського університету: довідкове видання. Київ: Київський університет, 2016. 586 с.

Загороднюк П.О. Досвід впровадження навчальних стандартів Європейського Союзу в шкільну геологічну освіту України. *Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування: IV Міжнародна науково-практична конференція*. Київ: Салон Софт, 2017.

Лекція сейсміка з компанії ION GX Technology Яна Джонса. *Студентський осередок SEG: вебсайт*. URL: [http://seg.univ.kiev.ua/meet\\_jonesu.php](http://seg.univ.kiev.ua/meet_jonesu.php)

Лівенцева Г.А. Геологія – наука універсальна. На день знань у столичній школі відкрився перший в Україні геологічний клас. *Геолог України*. 2012. № 3 (39). С. 5–7.

Лівенцева Г.А. До наукових основ формування геолого-екологічного світогляду молоді. *Геолог України*. 2012. № 1–2 (37–38). С. 120–126.

Лівенцева Г. Європейський проєкт ENGIE – розширення прав і можливості дівчат стати геологами завтрашнього дня. *Геотуризм: практика і досвід*: матеріали IV науково-практичної конференції (м. Львів, 22–24 жовтня 2020 р.). Львів: Каменяр, 2020. С. 171–173.

Лівенцева Г.А., Крочак М.Д. Літературно-письмовий твір «Програма курсу для середньої загальноосвітньої школи „Надра земні” (основи геології)». Київ, 2019.

Нагороди. *Спілка геологів України*: вебсайт. URL: <https://geologists.org/ua/about/awards>

Нариси з історії геологічних досліджень у Київському університеті. Київ: Рада, 1999. 328 с.

Liventseva G. & Krochak M. Primary geological education in Ukraine. *European Geologist*. 2014. № 38. P. 70–72.

Liventseva H. & Krochak M. Interactive methods of studying geology with Z-generation children. *European Geologist*. 2020. № 50. P. 69–72.

## REFERENCES

Liventseva G. & Krochak M. Primary geological education in Ukraine. *European Geologist*. 2014. № 38. P. 70–72 (in English).

Liventseva H. & Krochak M. Interactive methods of studying geology with Z-generation children. *European Geologist*. 2020. № 50. P. 69–72 (in English).

Hryshchuk P.I., Vakulenko O.M., Kozionova O.O. Rostyslav Serhiiovych Furdai – entuziast heolohichnoi spravy [Rostyslav Sergiyovych Furdai – enthusiast of geological work]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Heolohiia*. 2016. Iss. 2 (73). P. 71–77 (in Ukrainian).

Hryshchuk P.I., Vyzhva S.A. Vypuskniky heolohichnoho fakultetu Kyivskoho universytetu [Graduates of Geological Faculty at the University of Kyiv]: dovidkove vydannia [reference edition]. Kyiv: Kyivskiy universytet, 2016. 586 p. (in Ukrainian).

Lektsiia seismika z kompanii ION GX Technology Yana Dzhonsa [ION GX Technology seismic lecture by Jan Jones]. *Studentskyi oseredok SEG [SEG student chapter]*: website <[http://seg.univ.kiev.ua/meet\\_jonesu.php](http://seg.univ.kiev.ua/meet_jonesu.php)> (in Ukrainian).

Liventseva H.A. Do naukovykh osnov formuvannia heoloho-ekolohichnoho svitohliadu molodi [To the scientific bases of formation of geological and ecological worldview of youth]. *Heoloh Ukrainy*. 2012. No 1–2 (37–38). P. 120–126 (in Ukrainian).

Liventseva H.A. Heolohiia – nauka universalna. Na den znan u stolychnii shkoli vidkryvsia pershyi v Ukraini heolohichnyi klas [Geology is a universal science. The first geological class in Ukraine opened on the day of knowledge in the capital's school]. *Heoloh Ukrainy*. 2012. No 3 (39). P. 5–7 (in Ukrainian).

Liventseva H.A. Yevropeyskyi proiekt ENGIE – rozshyrennia prav i mozhlyvosti divchat staty heolohamy zavtrashnoho dnia [The European project ENGIE – empowering girls to become the geologists of tomorrow]. *Heoturyzm: praktyka i dosvid [Geotourism: practice and experience]*: materialy IV nauково-praktychnoi konferentsii [materials of the IV scientific-practical conference] (m. Lviv, 22–24 zhovtnia 2020 r.). Lviv: Kameniar, 2020. P. 171–173 (in Ukrainian).

Liventseva H.A., Krochak M.D. Literaturno-pysmovyi tvir «Prohrama kursu dlia serednoi zahalnoosvitnoi shkoly „Nadra zemni” (osnovy heolohii)» [Written «Course program for secondary school “Depth of the Earth” (basics of geology)». Kyiv, 2019 (in Ukrainian).

Nahorody [Awards]. *Spilka heolohiv Ukrainy [Association of Ukrainian Geologists]*: website <<https://geologists.org/ua/about/awards>> (in Ukrainian).

Narysy z istorii heolohichnykh doslidzhen u Kyivskomu universyteti [Essays from the history of geological studies in Kyiv University]. Kyiv: Rada, 1999. 328 p. (in Ukrainian).

Vyzhva S.A., Hryshchuk P.I., Zinchenko O.V., Kyselevych L.S., Koshliakov O.Ie., Kravchenko D.V., Mykhailov V.A., Nesterovskiy V.A., Pavlyshyn V.I., Reva M.V., Tolstoi M.I., Shostak A.V. Heolohiia v Kyivskomu universyteti [Geology at the University of Kyiv]. Kyiv: Kyivskiy universytet, 2011. 479 p. (in Ukrainian).

Zahorodniuk P.O. Dosvid vprovadzhennia navchalnykh standartiv Yevropeiskoho Soiuzu v shkylnu heolohichnu osvitu Ukrainy [Experience of implementation of educational standards of the European Union in school geological education of Ukraine]. *Nadrokorystuvannia v Ukraini. Perspektyvy investuvannia [Subsoil use in Ukraine. Investment prospects]*: IV Mizhnarodna nauково-praktychna konferentsiia [IV International scientific-practical conference]. Kyiv: Salon Soft, 2017 (in Ukrainian).

# CONTRIBUTION OF THE NADRA GROUP TO THE DEVELOPMENT OF MODERN GEOLOGICAL EDUCATION

Hanna  
LIVENTSEVA

Candidate of Geological  
Sciences, chairman  
of the board of UAG

Pavlo  
GRYSHCHUK

Candidate of Geological  
Sciences, Associate  
Professor,  
director of Apstream  
Services LLC, member  
of UAG

The contribution of the NADRA Group to the development of geological education in Ukraine is featured. The main areas of its activity are highlighted, including the support of the Geological Faculty (ERI «Institute of Geology») at the Taras Shevchenko National University of Kyiv (KNU), advanced training of industry employees, geological education of schoolchildren, publication of specialized books and the professional magazine «Geologist of Ukraine» in particular. At the Geological Faculty of KNU four classrooms were renovated and equipped with computers, the auditorium named after Prof. Olgierd L. Einor was established, the premises of the Geological Museum were reorganized and renovated, etc.

The valuable charitable assistance was provided during student geological field courses, namely the fuel, student accommodation, meals, field equipment, and the like. Many youth quizzes, olympiads, excursions, quests, festivals, conferences were carried out at the expense of NADRA Group. With its assistance, the clubs of paleontology, geology and geological local history were organized for students.

NADRA Group has initiated the writing and publishing the book «Essays on the history of geological research at Kiev University» (1999). Since its first issue in 2003, the «Geologist of Ukraine» magazine has been published thanks to the information and financial support of NADRA Group. In 2008 it was published materials for the centenary of Prof. Einor. The «Treatises of the Tutkovsky Institute» were published during 2009 – 2011 at the expense of the company. The book by Rostislav Furduy «Brother of the Sun and Wind» (2011) was addressed to young geologists in Ukraine and published on the occasion of the 20th anniversary of the company. In the same period, the work on the project «Depths of the Earth, the spiritual depths» was started, the essence of which was to encourage schoolchildren to study geology and related disciplines.

The important components of geological education as advanced training, courses on the modern technologies, lectures by leading domestic and foreign experts, conferences, seminars, and trainings are very relevant.

In general, the activities of NADRA Group are aimed at introducing leading decisions into the practice, developing educational institutions, and disseminating knowledge among the geological community. Over its thirty-year history, the NADRA GROUP has made a great contribution to the development of the geological industry in Ukraine and abroad.

---

**Keywords:** *geological education; geology for schoolchildren; geological events; publications; educational activities; awards.*