

РЕГІОНАЛЬНІ ТА ГЛОБАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

УДК 502.064

*Адаменко О.М., Адаменко Я.О.,
Мандрик О.М., Зоріна Н.О.
Івано-Франківській національний
технічний університет нафти і газу*

**КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ І ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ НАУК
У ВИРІШЕННІ ОСВІТЯНСЬКИХ ТА НАУКОВИХ
ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ**

Сьогодні, як ніколи, важливо забезпечити гармонійний розвиток господарства, людини і природи, щоб технічне втручання в біосферу Землі не зашкодило якості середовища, у якому живуть люди. Ми є свідками не тільки активних і неоднозначних політичних баталій, у котрих використовується як аргумент і екологічна інформація, а й проявів низької екологічної культури і навіть екологічного невігластва як пересічних громадян, так і керівників промислових підприємств та працівників владних структур. Образно кажучи, відчувається брак не тільки чистої води і повітря, а й елементарних екологічних знань. Ця обставина примушує нас запропонувати нову стратегію екологічної безпеки і збалансованого використання природних ресурсів.

По-перше, екологія на сучасному етапі розвитку суспільства повинна не тільки констатувати всілякі порушення стану навколишнього природного середовища, а, насамперед, завбачувати їх, унеможливити деградацію довкілля, створювати такі природно-технічні системи, які б забезпечували гармонійний розвиток Людини-Природи-Техносфери.

По-друге, настав час об'єктивно поррахувати природні ресурси як Землі в цілому, так і кожної держави, а в ній – кожного регіону, області, району, тобто керівництво і громада кожної адміністративно-територіальної одиниці повинні знати, скільки якого ресурсу у них є і скільки можна витратити мінерально-сировинних, територіальних, земельних, водних, кліматичних, вітрових, енергетичних, біологічних та інших ресурсів, тобто скільки і чого можна взяти від природи, щоби не порушити існуючий природний баланс, щоби не лишити майбутні покоління такої ж можливості.

І, нарешті, по-третє, які технології управління станом довкілля необхідно розробити, щоби забезпечити і перше і друге?

В умовах реформування вищої освіти в Україні пріоритетна увага має надаватися підготовці нової генерації кадрів – національної еліти, яка здатна оволодіти новою освітньо-світоглядною парадигмою національно-державного творення, гуманного піднесення самодостатньої особистості фахівця. Однією з передумов вирішення цього надзвичайно важливого і складного завдання є підвищення рівня культури, зокрема через опанування майбутніми фахівцями екологами ґрунтовними психолого-педагогічними знаннями, уміннями і навичками вирішення науково-технічних питань захисту довкілля.

Сучасний етап розвитку людської цивілізації посилює вимоги до наукової компетентності фахівця з вищою освітою. Він повинен уміти творчо мислити, самостійно поповнювати свої знання, орієнтуватися у бурхливому потоці наукової інформації. Необхідність підвищення рівня наукової підготовки є характерною ознакою сьогодення і в галузі професійної діяльності.

Процес підготовки нової генерації фахівців, здатних позитивно впливати на суспільний розвиток, потребує зростання якості знань, збереження національної культури, озброєння основами професійної майстерності. У зв'язку з цим відбувається суттєве оновлення професійно-педагогічної підготовки майбутніх фахівців. Це оновлення стосується питань філософсько-методологічного, наукового і методичного забезпечення, підґрунтям яких є демократизація та гуманізація національної освіти. Стандартизація та комп'ютеризація сфер життя вимагає істотних змін щодо усталених позицій, які склалися в різних галузях.

Екологічна освіта в Івано-Франківському інституті нафти і газу (ІФІНГ) з 1988 р. (рис. 1), а в Україні з 1985 р. (рис. 2) – розвивалась у три етапи: перший – пробні курси «Основ екології» для

© Адаменко О.М., Адаменко Я.О., Мандрик О.М., Зоріна Н.О., 2012

деяких спеціальностей, другий – це поширення дисципліни «Основи екології» на усі спеціальності вищих навчальних закладів і третій – підготовка фахівців (бакалаврів-спеціалістів-магістрів) з екології та охорони навколишнього середовища. Відповідно до цих етапів у нас, в ІФІНГ, а потім у державному, і нарешті в національному технічному університеті нафти і газу (ІФНТУНГ), відбувалась зміна кафедр: перший етап екологічної освіти ми проходили на кафедрі теоретичних основ геології, другий – на кафедрі інженерної екології та загальної геології і третій – на кафедрі екології (рис. 1, 2).

Кафедра теоретичних основ геології (ТОГ). Вона була створена в ІФІНГ у 1988 р. з ініціативи доктора геолого-мінералогічних наук, професора Веніаміна Михайловича Клярівського на базі кафедри загальної геології і проіснувала до 1992 р. Назву запропонував перший проректор кандидат геолого-мінералогічних наук, професор Василь Петрович Степанюк. У 1992 р. ця кафедра була перетворена в кафедру інженерної екології та загальної геології. У березні 1988р. завідувачем кафедри ТОГ обрали доктора геолого-мінералогічних наук, професора О.М. Адаменка.

Колектив був не маленький, а не вирішених проблем було багато. Перш за все з'ясувалось, що з ряду дисциплін не має методичних розробок, інші не забезпечені підручниками у достатній кількості. До весни 1989 р. були ліквідовані усі недоліки. Але найбільша проблема була з польовими навчальними практиками – ознайомчою після першого курсу і зйомочною – після другого. На кафедрі йшли безкінечні дискусії і спори, де і як проводити ці практики: у Криму чи в Карпатах? Врешті-решт ректору Б.Г. Тарасову набридли ці спори і їздити в Крим нам заборонили, бо не має коштів.

Повернемось до екології, як обов'язкової дисципліни для всіх спеціальностей, про що згадувалось вище. Ректор схвально поставився до пропозиції О.М.Адаменка. Він запропонував, щоб у травні 1989 р., коли вносять зміни до робочих навчальних планів (РНП), О.М. Адаменко загітував кількох завідувачів випускних кафедр додати дисципліну «Основи екології» у варіативну частину РНПів, якщо хтось згодиться. Щоб була згода, допоміг перший проректор з навчально-методичної роботи В.П.Степанюк. І на кількох спеціальностях з 1989-1990 навчального року кафедра почала читати цей новий курс. Більше того, В.П.Степанюк запропонував активно зайнятись науково-дослідними роботами в природоохоронній галузі. І тоді, на базі наукових розробок, виростуть кадри, ІФІНГ набуде певного досвіду і можна буде навіть відкрити нову спеціальність з екології.

З осіннього семестру О.М. Адаменко почав читати курс «Основи екології» для чотирьох спеціальностей факультету автоматизації та економіки (ФАЕ). Решта випускних кафедр поки що утримались. Студенти проявили неабиякий інтерес до екологічних проблем, задавали масу питань, приносили різні книги і журнали. Приблизно половину семестру О.М. Адаменко читав лекції для потоку у 150 чоловік. Всього було заплановано 18 лекцій – 36 годин. А потім він вирішив піти на експеримент: запропонував кожному із студентів написати реферат на тему: «Екологічна ситуація того місця (міста, села, району), де я живу, або звідки я приїхав до Івано-Франківська». Через тиждень, на наступній лекції, викладача «завалили» матеріалами. Прийшлося з кожним розбиратись окремо, проводити консультації не тільки у відведений на це час, а й на кафедрі, у коридорах і навіть на лавочках вздовж скверу перед корпусом геологорозвідувального факультету. У результаті отримано цілу гору рефератів з дуже цікавим фактичним матеріалом, який потім використовувався на лекціях і в науковій роботі.

Так продовжувалось до весни 1992 р., а з осіннього семестру 1992-1993 навчального року кафедра ТОГ перетворилась в її наступницю.

Кафедра інженерної екології та загальної геології (ІЕЗГ). Курс «Основи екології» став настільки популярним, що був введений у робочі навчальні програми усіх 18 спеціальностей ІФІНГ. Це дало приріст годин і збільшило штат кафедри на кілька одиниць. Ректор перетворив кафедру теоретичних основ геології в нову кафедру інженерної екології та загальної геології, яка проіснувала недовго і з 1995-1996 навчального року піднялась на нову ступінь – кафедру екології. В.П.Степанюк привіз з Краківської гірничо-металургійної академії навчальні плани екологічних спеціальностей. Там вони були не самостійними, а додатковими до існуючих традиційних спеціальностей. Наприклад, студент отримував фах інженера-буровика, а з четвертого курсу йому додатково читали курси екологічного циклу. І він набував знань з буріння та охорони середовища. Те ж саме було і на інших спеціальностях: інженер з геології (чи геофізики) та охорони середовища. Тобто, на кожній випускній кафедрі чи факультеті

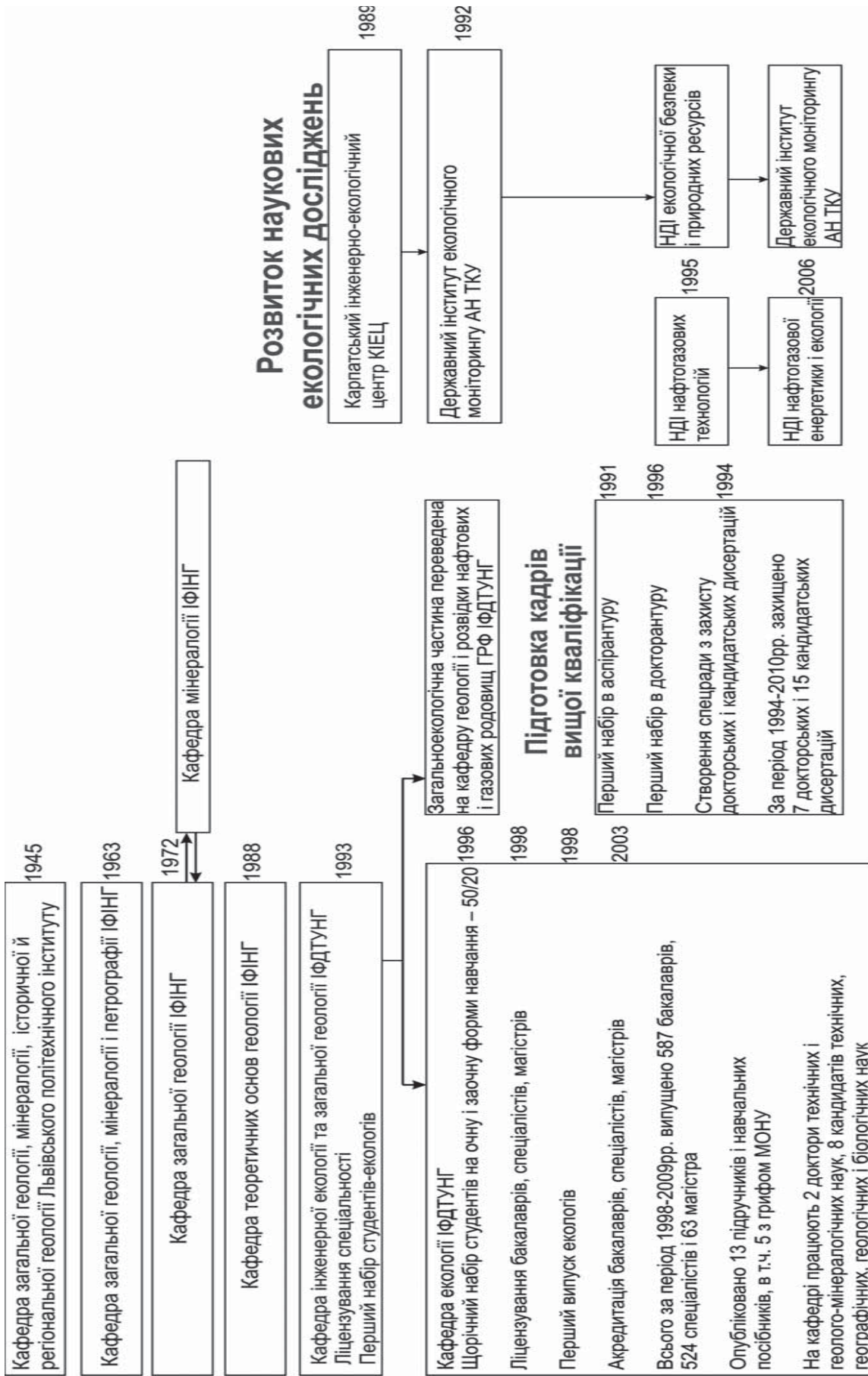


Рис. 1. Розвиток екологічної освіти в ІФНТУНГ

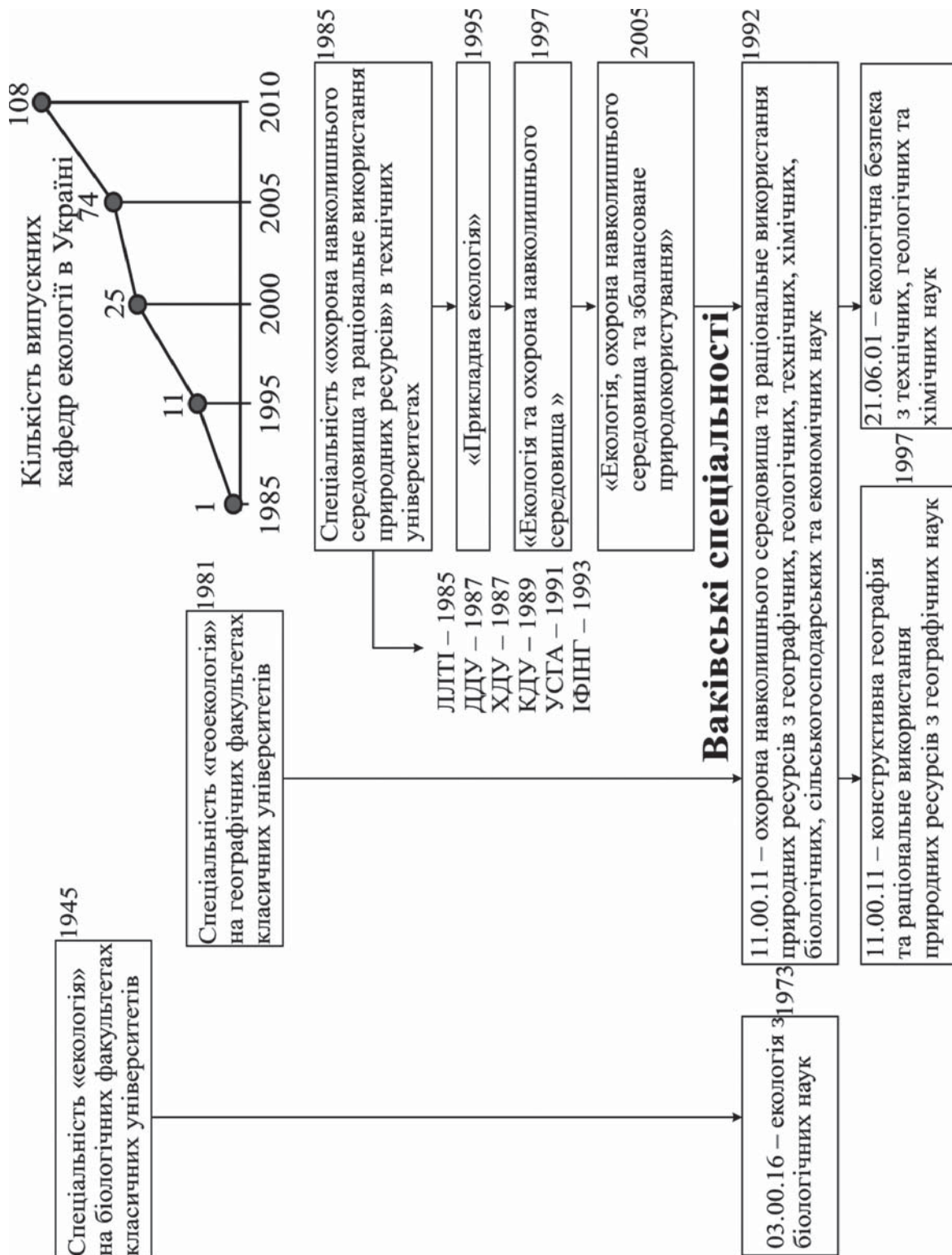


Рис. 2. Розвиток екологічної освіти в Україні

теті до назви спеціалісті додавалось: «та охорони середовища». Для чого? Чому не було окремої спеціальності з екології?

Польські колеги вважали, що це потрібно, щоб не було проблем з працевлаштуванням, бо екологія як навчальна дисципліна і виробнича діяльність ще не була сформована. Крім того, при такому варіанті майбутній фахівець буде знати конкретну спеціальність і проблеми охорони навколишнього середовища у цій галузі. В інших зарубіжних країнах, навчальні плани яких вдалось отримати (тоді ще не було INTERNETу), наприклад, у ФРН, Канаді, Італії, США та інших, були різні варіанти: такі ж як у Польщі, а також і самостійні спеціальності – інженерія середовища або щось подібне до цього. Термін «екологія» там уникали використовувати, бо він був вочиную біологів, а більше схилились до «інвайронментологія» (від англійської environment – навколишнє середовище, довкілля).

В Україні вже були перші кафедри цього напрямку (рис. 2). Дніпропетровський державний університет перетворив кафедру фізичної географії на кафедру геоекології та фізичної географії. Її очолив доктор географічних наук, професор Григорій Васильович Пасічний. У Харківському державному університеті таку ж випускню кафедру створив доктор географічних наук, професор Володимир Юхимович Некос. Але безсумнівним лідером в екологічній освіті був ректор Львівського лісотехнічного інституту доктор сільськогосподарських наук, професор Володимир Опанасович Кучерявий. Він читав особисто «Загальну екологію» вже кілька років, випустив конспект лекцій і очолив Науково-методичну комісію Мінвузу України з охорони природи. Від ІФІНГ до цієї комісії входив завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності кандидат технічних наук, доцент Георгій Миколайович Лисяний. Разом з В.І. Петряшиним і Б.Г.Тарасовим вони написали підручник з охорони довкілля у нафтогазовидобувній галузі.

Зі згоди Г.М.Лисяного усе, що стосувалось навчального процесу з екологічного напрямку, було передано на кафедру ІЕЗГ. На жаль не всі викладачі – кандидати наук, доценти кафедри ІЕЗГ захотіли міняти свій геологічний профіль на екологію. Тому читання курсів «Основи екології» довелось доручати молодому поколінню – більш активному і рухомому. Це були А.А.Пилипенко, О.Р.Стельмах, Л.В.Горбунова, Я.О.Адаменко. О.М. Адаменко разом з ними пройшов стажування на кафедрі В.О.Кучерявого, були підготовлені відповідні конспекти лекцій і ... екологізація усіх спеціальностей ІФІНГ почалась.

Потужний осередок з екологічної освіти утворився на географічному факультеті Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, де тоді працювали кандидат географічних наук, доцент Микола Миколайович Падун, доктор геолого-мінералогічних наук, професор Георгій Олексійович Білявський та ін. У 1993 р. Г.О.Білявський, М.М.Падун і Р.С.Фурдуй випустили перший у нашій державі підручник «Основи загальної екології» українською мовою. Це було істотне досягнення у розвитку екологічної освіти.

«Основи екології» як самостійну, але поки що не обов'язкову дисципліну, почали впроваджувати і в технічних вузах: крім ІФІНГ і Львівського лісотехнічного інституту, вона з'явилась в Рівненському – водного господарства (М.О.Клименко), Національному університеті «Львівська політехніка» – (Я.М.Гумницький, М.С.Мальований), Київському авіаційному (Г.М.Франчук), Донецькому політехнічному (А.І.Панасенко, Б.С.Панов), Запорізькому індустріальному (М.О.Павленко), Сумському державному та аграрному університетах (А.Г. Мельник, Л.Д.Пляцук) та багато-багато інших. Технічні вузи привнесли трохи інше забарвлення в екологічну освіту. Вони приземлили «високі» теоретичні положення екології до конкретних галузей народного господарства. Так з'явилися не зовсім благозвучні для біологів терміни: екологія енергетики, екологія машинобудівної галузі, екологія гірництва і т.д. Зрозуміло, що це – інженерія середовища, вплив тої чи іншої галузі на стан довкілля та методи його стабілізації і зменшення. Але біологи активно заперечували проти такого використання терміну «екологія».

Кафедра ІЕЗГ стала кафедрою загальноінститутського користування після акредитації інституту в 1993 р. і зміною ректорів. Цей дуже важливий крок вніс новий поштовх у розвиток ІФІНГу. Замість Б.Г.Тарасова ректором став Є.І. Крижанівський.

На нового ректора відразу ж навалились складні проблеми. Це був період, коли бюджетне фінансування освіти різко зменшилось, викладачі не отримували зарплати, інфляція купоно-карбованців

швидко зростала і досягла 15 000 %. Все продавалось і купувалось за мільйони, справжня ціна яких була мізерною. Цукор, олія, борошно, інші продукти, труси, колготки, шкарпетки та інший ширпотреб відпускали в магазинах лише по талонах. Люди масово виїжджали до Польщі, Китаю, Туреччини, скуповували там товар і перепродавали на наших тротуарних ринках. Це був так званий човниковий бізнес.

І так рятувалось багато людей, у тому числі і викладачі ІФІНГ. Ось за таких умов почав діяти новий ректор. Восени 1993 р. до інституту приїхала комісія міністерства проводити атестацію на IV рівень акредитації. Але це була не просто перевірка відповідності наших кафедр певному рівню. Комісія повинна була вирішити і подальшу долю інституту. А проблема була в тому, що керівництво іншого Івано-Франківського ВНЗ мало бажання «підм'яти» наш інститут, створивши в місті єдиний класичний університет, у якому поєднати класичний, технічний і медичний інституту. Тому у нас відбувалась не тільки атестація, а ще й вирішувалось це трагічне для нашого колективу питання. Комісія розійшлась на кілька днів по кафедрах і врешті-решт переконалась, що ми відповідаємо IV рівню акредитації. Ректор приклав не мало зусиль, щоб підключити керівників крупних нафтогазових організацій України – «Укргазпром», «Укргазпроект», «Укрнафтогазбуд», «Укртрансгаз», Держкомітет з геології України та інші, щоб відстояти самостійність єдиного в Україні нафтогазового вузу. А це було важко, бо навіть місцева влада іноді схилялась до об'єднання. Але справедливість перемогла і ми відбилися від неоправданих претензій наших сусідів на гегемонію.

Більше того, ректор зумів добитись у міністерстві і уряді більш високого статусу для нашого вузу і у 1994 р. він став Івано-Франківським державним технічним університетом нафти і газу (ІФДТУНГ). Кафедра ІЕЗГ теж достойно пройшла всі перевірки і навіть було виказане побажання відкрити підготовку інженерів – екологів з прикладної екології для нафтогазової галузі.

Кафедра екології. У березні 1995 р. кафедра інженерної екології та загальної геології разом з Інститутом екологічного моніторингу вже набули певного досвіду, стали відомими не тільки на Прикарпатті і в Україні, а й за кордоном. З 1993 р. почався прийом студентів на спеціальність «охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів» (скорочено ОС), потім вона стала називатись «прикладна екологія» – (ПЕ), а зараз «екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» (скорочення залишили попереднє – ПЕ). Велику роль у ліцензуванні спеціальності ОС у 1993 р. відіграв кандидат хімічних наук, доцент І.М. Смоленський. Він ініціював відкриття підготовки інженерів-екологів, збирав заявки від підприємств – майбутніх замовників на молодих спеціалістів, кілька разів «матався» у міністерство екології та природних ресурсів, де тоді міністром був Юрій Іванович Костенко. Була підтримка на різних рівнях і нову спеціальність відкрили.

Важливу роль у цьому зіграв голова Науково-методичної комісії з екологічної освіти Мінвузу України Г.О. Білявський, у той час професор Київського університету ім. Т.Г.Шевченка, що змінив на цьому посту професора В.О.Кучерявого. О.М. Адаменко і Г.І.Рудько у 1997-1998 рр. написали перший в Україні підручник «Екологічна геологія». Г.О. Білявський постійно консультував їх і посприяв отримати міністерський гриф на підручник. До 2012 р. було створено 18 інших підручників (рис. 3).

Ось як писала газета «Галичина», про нову спеціальність і екологічну освіту взагалі.

Нова спеціальність – еколог

В Івано-Франківському інституті нафти і газу відкривається набір на спеціальність «охорона навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів».

Майбутні інженери-екологи зможуть працювати в обласних державних управліннях та районних і міських інспекціях Мінприроди, в Радах народних депутатів та державних адміністраціях різного рівня – від села до столиці, заступниками головних інженерів з екології на нафтогазових підприємствах, в енергетиці, лісовій, хімічній, машинобудівній, приладобудівній та сільськогосподарській галузях, у науково-дослідних інститутах, акціонерних товариствах, приватних фірмах.

Підготовка інженерів-екологів організована на базі кафедри теоретичних основ геології і екології та Інституту екологічного моніторингу Академії наук технологічної кібернетики України під керівництвом академіка Міжнародної Академії наук, технологій та інжинірингу, доктора наук, професора Олега Адаменка. Серед майбутніх викладачів – відомі вчені-екологи і виробничники доктор наук Ге-

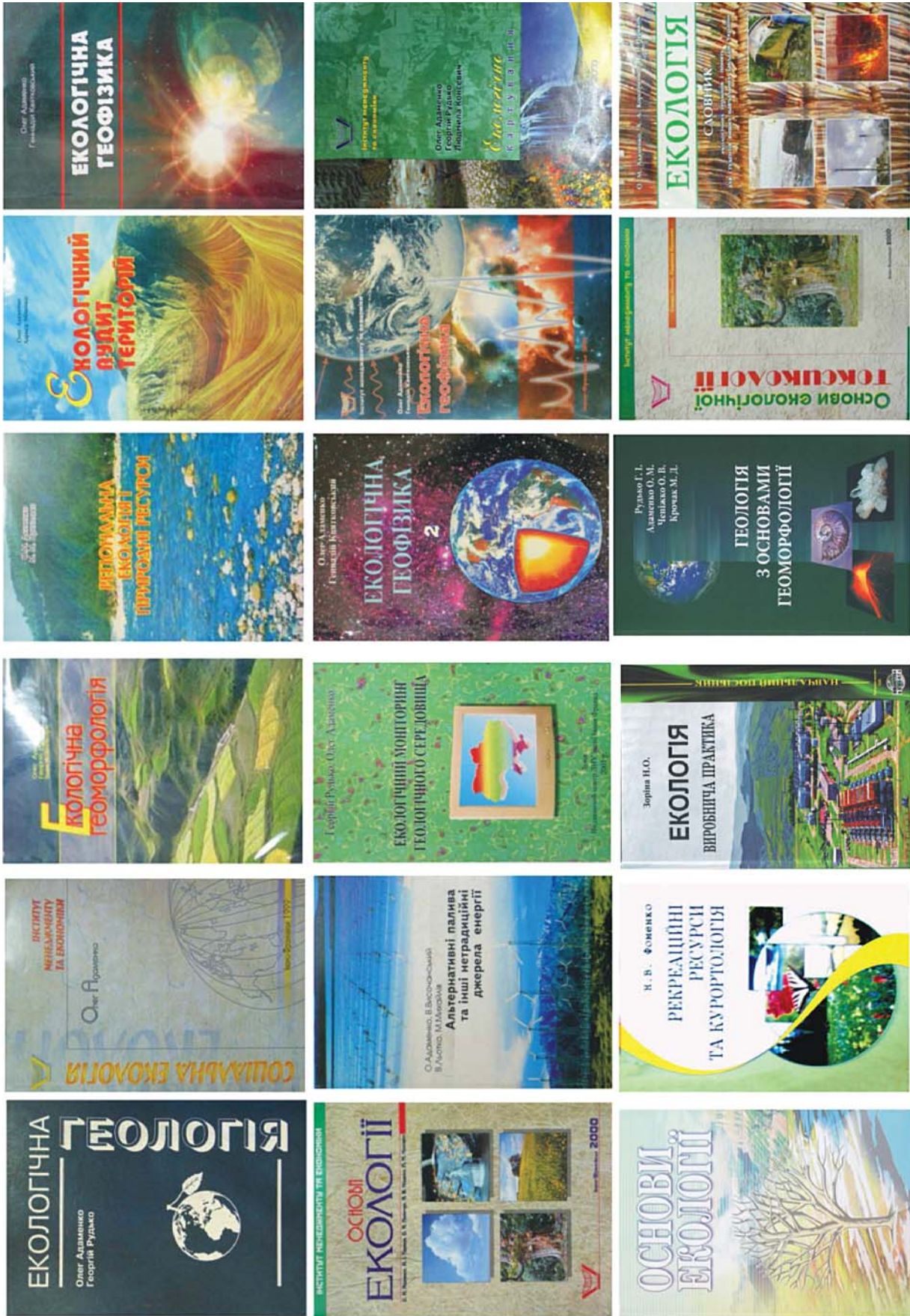


Рис. 3. Підручники кафедри екології ІФНТУНГ

оргій Рудько та академік Юрій Туниця зі Львова, професор Пітер Йордан з Австрії, член-кореспондент АН України Леонід Руденко з Києва, академік Мартон Печі з Будапешта та інші. Передбачено стажування студентів-екологів у Міжнародному центрі екологічних досліджень (Брно, Чехія) та інших зарубіжних країнах.

Планується відкриття підготовки екологів за заочною формою навчання, а також міжвузівської для Західного регіону України спеціалізованої вченої ради для захисту докторських і кандидатських дисертацій з екологічних спеціальностей.

«Галичина», 15 червня 1997р.

У березні 1995 р. О.М. Адаменко запропонував ректорові Є.І.Крижанівському: 1) перетворити Державний інститут екологічного моніторингу Академії наук технологічної кібернетики України в Науково-дослідний інститут екологічної безпеки та природних ресурсів (НДІ ЕБПР) і підпорядкувати його університетові як структурний підрозділ; 2) розділити кафедру інженерної екології та загальної геології на дві частини: одну із них перетворити на нову випускню кафедру інженерної екології (пізніше Р.М.Рудий запропонував називати її кафедра екології), а другу – загальногеологічну частину приєднати до кафедри геології та розвідки нафтових і газових родовищ, а пізніше відновити кафедру загальної геології або теоретичних основ геології; 3) створити на базі кафедри екології і геодезії новий факультет, який назвати інженерно-екологічним.

Усі три пропозиції знайшли підтримку у ректора. Він запропонував НДІ ЕБПР створювати вже, а кафедру екології і новий факультет – з нового навчального року. На посаду майбутнього декана ректор запропонував кандидата технічних наук, доцента Романа Михайловича Рудого, який у той час завідував кафедрою геодезії і завершував докторську дисертацію з аерофотограмметрії. З 2006 р. факультет очолює кандидат технічних наук, доцент Олег Миколайович Мандрик, а кафедру екології з 2007 р. – доктор технічних наук, професор Ярослав Олегович Адаменко.

Ніяка екологічна освіта без екологічної науки неможлива, «безплідна». Який же внесок зробила кафедра екології в екологічну науку та захист довкілля?

Починаючи з 1976 р., ІФНТУНГ (тоді – ІФІНГ) проводить екологічні дослідження:

1976-1989 рр. – еколого-геохімічні роботи для забезпечення герметичності підземних сховищ газу з метою запобігання проникнення його в навколишнє середовище за рахунок фінансування Мінгазпрому СРСР (Богородчанське в Івано-Франківській, Червоні Партизани у Чернігівській областях, Сухиничі в Білорусі, Шауляй у Литві);

1978-1984 рр. – інженерно-екологічні дослідження зсувів у Карпатах для забезпечення експлуатаційної надійності магістральних нафтогазопроводів;

1984-1988 рр. – О.М.Адаменко, працюючи в АН Молдавської РСР, за завданням Кабміну Міністрів цієї республіки, розробив «Довгострокову програму охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів Республіки Молдови на період до 2005 р.», яка була прийнята Верховною Радою республіки. Це дало певний досвід для розгортання екологічних робіт на Прикарпатті;

1989-1992 рр. – О.М.Адаменко створив перший в Україні Карпатський інженерно-екологічний центр (КІЕЦ) у складі Головного планово-економічного управління Івано-Франківського облвиконкому, який фінансувався за рахунок дольової участі підприємств-забруднювачів довкілля. Була виконана екологічна паспортизація 60 підприємств Івано-Франківщини;

1992-1995 рр. – О.М.Адаменко на базі КІЕЦ створив незалежний Державний інститут екологічного моніторингу (ДІЕМ) АН технологічної кібернетики України, який за замовленням Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, разом з іншими організаціями брав участь у розробці СЕМ «Україна» – системи екологічного моніторингу нашої держави;

1993 рр. – створена випускна кафедра екології під керівником О.М. Адаменка, яка за період до 2012 р. підготувала 500 інженерів-екологів, із них 12 уже стали кандидатами наук. У спеціалізованій вчентій раді ІФНТУНГ та радах Києва, Харкова, Чернівців, Львова і Сімферополя аспірантами і докторантами кафедри екології захищені дисертації: 5 докторських – під керівництвом О.М.Адаменка, 2 – під керівництвом Г.І. Рудька, 18 кандидатських – під керівництвом О.М. Адаменка, 5 – під керівни-

цтвом Я.М.Семчука і 3 – під керівництвом Г.І.Рудька. Наші випускники М.М. Приходько, Д.О. Зорін і О.Р. Манюк працюють доцентами на кафедрі екології. О.М.Адаменко кілька років працює в Державній Акредитаційній Комісії України та Науково-методичній і Науково-технічній радах з екології Міносвіти і науки, молоді та спорту України;

1995 р. – на базі ДІЕМ в структурі ІФНТУНГ створено НДІ екологічної безпеки і природних ресурсів (НДІ ЕБПР) та інженерно-екологічний факультет. Розроблено КСЕБ – комп'ютеризовану систему екологічної безпеки, методика якої прийнята Мінприроди України;

1995-2011 рр. – за рахунок грантів виконано 9 міжнародних проектів (а всього було подано 49 проектів-запитів у різні організації):

- Демонстраційний проект ОВНС – оцінки впливів на навколишнє середовище – розробки Пасічнлянського нафтогазоконденсатного родовища у Карпатах – виконаний під керівництвом Я.О.Адаменка за рахунок федерального бюджету США, в рамках програми Кучма-Гор, разом з Агенцією охорони середовища США та іншими організаціями. Матеріали цього проекту використані для нових Державних будівельних норм ДБН-А.2.2.-1.2003, а також для доповнень і змін до 30 статей 5 законів України («Про інформацію», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про екологічну експертизу», «Про інвестиційну діяльність», «Про місцеве самоврядування») і тексту Постанови КМ України «Порядок проведення громадських слухань з питань об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку»;

- Проект «Залежність здоров'я населення м. Івано-Франківська від екологічних чинників» – фінансовано Світовим банком, виконаний під керівництвом О.М.Адаменка. У результаті на території міста виявлено 12 мікрорайонів з різним екологічним станом, що потрібно враховувати у Генплані міста і при оцінці вартості землі під забудову. На жаль, міська влада до цього часу не скористалась нашими рекомендаціями;

- Трансформаційні процеси в долині Дністра – проект виконано під керівництвом О.М.Адаменка за рахунок фінансування Міністерства освіти, науки, досліджень і технологій ФРН. Розроблені пропозиції з природо-заощадливого земле-, водо- і лісокористування;

- Наукове обґрунтування міждержавного біосферного резервату «Гуцульські Альпи» разом з Румунією – за рахунок фінансування програми FARE Credo Європейського Союзу;

- Альтернативні палива та інші нетрадиційні джерела енергії – разом з Радомською політехнікою (Польща) за їх рахунок;

- Проект TACIS «Вдосконалення транскордонної системи збереження природи Верховини» за рахунок фінансування Європейського Союзу. Обґрунтовано створення Верховинського національного природного парку;

- Старуна – майбутній еколого-туристичний центр «Парк льодовикового періоду» – спільний проект ІФНТУНГ, Краківської гірничо-металургійної академії за рахунок фінансування товариства «Гео-сфера» (Польща) та інші міжнародні проекти, у т. ч. зі Швецією і Францією;

2001-2010 рр. – розроблені КСЕБ – комп'ютеризовані системи екологічної безпеки на кількох ієрархічних рівнях з використанням сучасних ГІС-технологій:

- Карпатського регіону – на замовлення Управління заповідної справи Мінприроди України;

- Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської, Тернопільської та Чернівецької областей – за рахунок держбюджетного фінансування Міносвіти та науки України;

- Території діяльності ВАТ «Івано-Франківськцемент» – за рахунок фінансів цього підприємства;

- Долинського, Снятинського, Галицького, Богородчанського і Тисменицького районів – за рахунок Івано-Франківського обласного фонду охорони навколишнього середовища;

- Гусятинського, Кременецького, Шумського, Чортківського, Борщівського і Заліщицького районів Тернопільської області – замовлення ОДА;

1999-2006 рр. – виконані ОВНС – оцінки впливів на навколишнє середовище для проектів розробки Гвіздецького, Луквинського, Пнівського, Космацького, Рудавецького, Пасічнлянського, Микуличинського, Мельничанського, Південно-Монастирецького, Іваниківського, Орів-Уличнянського, Старосамбірського, Східницького, Стрільбичського, Новосхідницького, Бориславського нафтогазових родовищ для Надвірнянського і Бориславського НГВУ за замовленнями ВАТ «Укрнафта»;

- ОВНС гірськолижного туристично-курортного комплексу «Буковель»;
- ОВНС рекреаційно-туристичного використання гори Говерли;
- ОВНС траси і трампліну для фрістайлу біля спортбази «Заросляк»;
- ОВНС малої ГЕС на р. Прут вище смт. Ворохти;
- ОВНС повітряної лінії електропередач 110 кВ для зовнішнього електропостачання курорту «Буковель».

Усі 5 проектів виконані Я.О.Адаменко на замовлення ПП «Скорзенера»;

- ОВНС нового золошлаковідвалу для Бурштинської ТЕС (Я.О.Адаменко) – на замовлення ДЕГК «Західенерго».

У 2006 р. О.М.Адаменко, М.О.Данилюк і В.П.Петренко у складі робочої групи Івано-Франківської обласної ради розробили маркетингову стратегію розвитку туристичної індустрії в області, зокрема виконано екологічне районування території з різним ступенем екологічної безпеки. У 2011 р. кафедра екології розробила «Програму охорони навколишнього природного середовища, раціонального природокористування та забезпечення екологічної безпеки Івано-Франківської області на період до 2015 року», яку затвердила сесія Івано-Франківської обласної ради.

Наукові та виробничі розробки кафедри екології стали основою для написання наукових монографій (рис. 4), а з 2010 р. виходить фаховий журнал «Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування». Вже вийшло п'ять чисел.

А якою є кафедра екології тепер?

Почала працювати 1 вересня 1995 року як випускна кафедра для підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів зі спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища» на базі кафедри інженерної екології та загальної геології, яка існувала як випускна з 1 липня 1993 року. До того була загальногеологічною й у різний час мала різні назви: кафедра теоретичних основ геології; загальної геології; загальної геології, мінералогії й петрографії. В Інституті нафти і газу функціонувала від початку його заснування, тобто з вересня 1963 року, коли її перевели до Івано-Франківська з Львівського політехнічного інституту, де була організована ще 1945 року як кафедра загальної геології, мінералогії, історичної й регіональної геології.

Сертифікат бакалавра, спеціаліста й магістра з екології й охорони навколишнього середовища: Екологи визначають сучасну екологічну ситуацію на нафтогазопромисловому, геологорозвідувальному, енергетичному, будівельному, транспортному, хімічному, машино- й приладобудівному, лісо- й сільськогосподарському або іншому виробничому підприємстві, промисловому вузлі, у місті, районі, області, регіоні, державі шляхом аналізу всіх природних компонентів (геологічного середовища, мінерально-сировинних ресурсів, геофізичних полів та їх впливу на навколишнє середовище і здоров'я населення, рельєфу і його порушень несприятливими геодинамічними процесами, ґрунтового покриву і земельних ресурсів, підземних, ґрунтових і поверхневих вод, атмосферного повітря й кліматичних ресурсів, лісо- й агророслинного покриву і тваринного світу) й антропогенного навантаження на них; установлюють причинний зв'язок між поширенням основних захворювань й екологічними умовами; розраховують гранично допустимі викиди і скиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря і водне середовище; оцінюють вплив народногосподарських об'єктів на навколишнє середовище (ОВНС); ведуть пошуки джерел забруднення ґрунту, води, повітря й інших компонентів природного середовища та пропонують засоби їх знешкодження; визначають розміри плати підприємств за забруднення довкілля і використання природних ресурсів; організовують системи екологічного моніторингу й екологічної безпеки на підприємствах і територіях; здійснюють екологічний митний контроль; проводять екологічну сертифікацію промислових та продовольчих товарів; керують екологічною поліцією; беруть участь в екологічних обґрунтуваннях й експертизах проектів будівництва об'єктів у різних галузях народного господарства й експертизах нових техніки, технології й матеріалів; здійснюють екологічний контроль транспорту, оцінюють екологічний ефект діяльності підприємств, а також контроль екологічної ситуації в населених пунктах і територіально-адміністративних підрозділах.

Бакалаври, спеціалісти й магістри-екологи з охорони навколишнього середовища можуть обіймати посади управлінського персоналу в різних галузях народного господарства, в контрольних органах



Рис. 4. Монографії кафедри екології ІФНТУНГ



Рис. 5. Кафедра екології ІФНТУНГ двічі – у 2011 і 2012 рр. брала участь у Всеукраїнських виставках «Довкілля-2011» і «Довкілля-2012» у м. Києві



Рис. 6. Стенди кафедри на виставці «Довкілля-2012» у Виставковому центрі, м. Київ

й управління системи Міністерства екології і природних ресурсів України, в державних адміністраціях різних рівнів, у наукових і навчальних закладах:

- інженера-еколога, провідного спеціаліста або заступника головного інженера з екології виробничого підприємства, об'єднання, концерну;
- інспектора з охорони природи й інші посади в державних управліннях Мінприроди в областях, районах і містах;
- завідувача відділів (секторів) екології в обласних, районних і міських державних адміністраціях;
- інженера й наукового співробітника в науково-дослідницьких і виробничих лабораторіях чи галузевих науково-дослідних проектних інститутах;
- викладача екології, охорони навколишнього природного середовища і раціонального природокористування в загальноосвітніх школах, технічних училищах, ліцеях, гімназіях, коледжах, технікумах, вищих навчальних закладах;
- референта, консультанта з екології в різних установах і фірмах, що продають і купують нові техніку, технології, матеріали.

Кафедра екології укомплектована висококваліфікованими фахівцями-екологами, гідрологами, кліматологами, географами, біологами, геологами. Всього – 21 особа. Із них 2 професори – доктори наук (Я.О. Адаменко і О.М. Адаменко), 9 доцентів – кандидатів наук (Л.М. Архипова, Я.Д. Гладун, Д.О. Зорін, О.Р. Манюк, Л.В. Міщенко, М.Мик. Орфанова, М.Мих. Орфанова, М.М. Приходько), старший викладач Н.О. Зоріна, асистенти В.М. Антонюк, Т.В. Кундельська, Г.Д. Стельмахович, Л.В. Плаксій, І.А. Федак, аспіранти-асистенти К.О. Радловська, М.З. Хащак, завідувачі лабораторіями Я.М. Литвин, М.М. Ногач, інженер Н.М. Шевчук.

При кафедрі є аспірантура й докторантура зі спеціальності «Екологічна безпека», функціонує докторська спеціалізована вчена рада. За три останні роки тут захищено три докторські і шість кандидатських дисертацій.

Кафедра має нові навчально-наукові лабораторії: комп'ютерних інформаційних технологій в екології; фізико-хімічних досліджень техносфери; кабінети: геологічного середовища, геоморфосфери та геофізсфери; картографічного моделювання екосистем; екологічного моніторингу та екологічного картування; комп'ютерні класи.

Кафедра екології створила навчально-науково-виробничий комплекс, куди, крім кафедри входив також Науково-дослідний інститут екологічної безпеки та природних ресурсів (нині він – у складі НДІ нафтогазової енергетики і екології). Це результат органічного поєднання наукових і виробничих екологічних досліджень з підготовкою інженерів, спеціалістів, магістрів, кандидатів і докторів наук з екології, охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та екологічної безпеки.

Наші пропозиції:

- Продовжити екологічний моніторинг території області та її адміністративних районів;
- Створити Дністровський протипаводковий полігон з центром у с. Маріямпіль (кафедра екології у 2012 р. виграла відповідний конкурс проектів Кабміну України);
- Доукомплектувати лабораторії екологічного моніторингу та екологічного аудиту ІФНТУНГ сучасним обладнанням;
- Організувати в ЗМІ цикли екологічних передач та публікацій для інформування населення;
- Створити в структурі ОДА – департамент природних ресурсів та екологічної безпеки, а в структурах РДА – виділити по 1 штатній одиниці еколога для виконання прийнятих рішень з екологічної безпеки та раціонального природокористування;
- Просити Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України доповнити перелік спеціальностей для захисту кандидатських і докторських дисертацій наступним додатком: галузь – екологічні науки, спеціальність – екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування.

Поступила в редакцію 1 березня 2012 р.