

**УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
ННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**



**«ТЕХНОГЕННО-
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
УКРАЇНИ:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ»**

**МАТЕРІАЛИ VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, АСПІРАНТІВ ТА
СТУДЕНТІВ**

7-15 Листопада 2016 р.

М. ІРПІНЬ

Редакційна колегія:

Авраменко Н.Л. – завідувач кафедри техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;

Желібо Є.П. – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри техногенно-екологічної безпеки;

Сагайдак І.С. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки;

Чорна Т.М. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки.

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку», м. Ірпінь, 7 – 15 листопада 2016 р. – Ірпінь: УДФСУ, 2016. – 315 с.

У матеріалах VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції розглядаються актуальні теоретичні, методологічні та практичні проблеми техногенно-екологічної безпеки України в сучасний період та в перспективі.

Значна увага приділена: сучасним видам науково-практичної діяльності людини в галузі охорони НПС; економіко-правовим засадам раціонального використання природних ресурсів; інноваційному розвитку України в умовах євроінтеграції; формуванню екологічного світогляду, культури безпеки та здоров'я населення.

Матеріали друкуються в авторській редакції.

За точність викладеного матеріалу відповідальність покладається на авторів.

П Е Р Е Д М О В А

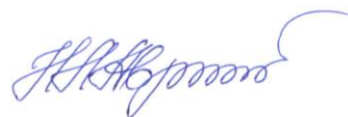
Відомо, що європейська інтеграція – це шлях оновлення економіки, подолання технологічної відсталості, створення ресурсо- та енергозберігаючих технологій та виробництв, підвищення конкурентоспроможності українського товаровиробника, вихід на світові ринки, насамперед на ринок ЄС.

Без удосконалення системи управління на основі ризикоупереджувального підходу, формування культури безпеки громадян та екологічного світогляду, забезпечення екологічної безпеки держави, що на сьогодні визнано пріоритетним в Європейському Союзі, досягти бажаних результатів не можливо.

Саме тому, професорсько-викладацьким складом кафедри техногенно-екологічної безпеки вп'яте організовується Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція викладачів, аспірантів та студентів на тему: «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку», пріоритетними напрямками якої визнано:

- Економіко-правові засади охорони і раціонального використання природних ресурсів.
- Науково-практична діяльність в галузі охорони НПС.
- Інноваційний розвиток України в умовах євроінтеграції: промисловість, якість, безпека.
- Інформаційні технології в екологічній безпеці.
- Формування екологічного світогляду, культури безпеки та здоров'я як чинник соціально-економічного розвитку країни.

**Завідувач кафедри
техногенно-екологічної
безпеки,
к. т. н., доцент**



Н.Л. Авраменко

ВНЗ ТА УСТАНОВИ – УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- ✧ Академія муніципального управління
- ✧ Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
- ✧ Ірпінський державний коледж економіки та права
- ✧ Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
- ✧ Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
- ✧ Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
- ✧ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
- ✧ Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
- ✧ Національний університет харчових технологій
- ✧ Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
- ✧ Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
- ✧ Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
- ✧ Університет державної фіскальної служби України
- ✧ Черкаський державний технологічний університет

З М І С Т

С Е К Ц І Я І

ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ І РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Авраменко Н.Л., Гаврилюк А.Ю.

Університет державної фіскальної служби України

**ВІДПОВІДНІСТЬ СТАВОК ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ
КЛАСАМ НЕБЕЗПЕКИ РЕЧОВИН 19**

Блохіна М.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ ЕЛЕКТРОННИХ
ВІДХОДІВ 22**

Васильчик Н.О., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ ТА
РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ . . 26**

Десятнюк А.В., Остапчук Л.М.

Ірпінський державний коледж економіки та права

**«БУРШТИНОВА МАФІЯ» В ЖИТОМИРСЬКІЙ ТА РІВНЕНСЬКІЙ
ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ 29**

Дудник Л.Р., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ СТАВОК ПОДАТКУ ЗА
ВИКИДИ В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ 32**

Замота І.О.

Університет державної фіскальної служби України

ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ НПС: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА ЄС 38

Коцюбинська К.В., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

БАСЕЙНОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ 43

Куш М.О., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**ДОСВІД ЄС У СФЕРІ ЕКОНОМІЧНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ДО
ОХОРОНИ НПС 49**

Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

**АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ
ЗЕМЕЛЬ 53**

Нікітчук Ж.М., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ 56**

Пінчук А.В.

Університет державної фіскальної служби України

ОПОДАТКУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДХОДІВ 60

Потоцька А.В., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ
РЕСУРСАМИ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ 65**

Приходько Є.С.

Університет державної фіскальної служби України

**ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВОДНОЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ: ДОСВІД ЄС І УКРАЇНИ 68**

Сабадаш Є.Ю., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІВ,
ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ РЕГІОНАЛЬНЕ ДЕРЖАВНЕ ЕКОЛОГІЧНЕ
УПРАВЛІННЯ 75**

Сніцар О.Ю., Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ЯК ОДНІЄЇ З ОСНОВНИХ
СКЛАДОВИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ 77**

Ткаліч В.В., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
ПРОДУКЦІЇ / ПОСЛУГ 80**

Хрущ О.С.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОДАТКОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА І
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ 83**

Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯК СКЛАДОВА ІНДЕКСУ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ 90**

Швець А.Л., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**ОСНОВНІ ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ 93**

Шевчук Ю.В., Гришко Н.Є.

Кременчуцький національний університет імені Михайла

Остроградського

**ПІДХІД ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ
ВИТРАТ 97**

Шрамковська А.Г., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

**ФІНАНСОВІ ВАЖЕЛІ ТА СТИМУЛИ ПРИРОДООХОРОННОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ 100**

Шуклін А.О., Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

МІСЦЕ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В СИСТЕМІ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ	103
---	------------

С Е К Ц І Я ІІ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НПС

Афонова О.В., Рогуля А.С.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВАМИ НІКЕЛЕФЕРОСПЛАВНОГО ВИРОБНИЦТВА	106
--	------------

Береза А.Ю., Гомеля Н.Д.

Національний технічний університет України

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ ДЛЯ ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	108
---	------------

Гайдіна А.В., Ополінський І.О., Дичко А.О.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ	111
--	------------

Гончаренко І.А., Ящук Л.Б.

Черкаський державний технологічний університет

ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПАТ «ЖАШКІВСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» НА СТАН АТМОСФЕРИ	113
---	------------

Дністрянський М.М., Кочмар І.М.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ПРОБЛЕМА УТВОРЕННЯ ГАЛЬВАНІЧНОГО ШЛАМУ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	116
--	------------

Дрешер І.Ю., Рогуля А.С.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВПЛИВ НАФТОВИДОБУТКУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ 119

Зал Д.А., Ілляш О.Е.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**АНАЛІЗ СТАНУ ПИТНИХ ПІДЗЕМНИХ ГОРИЗОНТІВ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 121**

Коптєва М.Е., Степова О.В.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В ПЕРІОД ДО 2016 РОКУ 124**

Кочмар І.М., Карабин В.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З
ВІДХОДАМИ ВУГЛЕВИДОБУТКУ 127**

**Кравчук Н.А., **Обривкіна О.М.*

**Ірпінська спеціалізована загальноосвітня школа I – III ступенів № 12;*

***Університет державної фіскальної служби України*

**ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ КАДМІЮ З ПРОМИВНИХ ВОД
ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ 129**

Кушніренко К.С., Ілляш О.Е.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО
ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 131**

Литвинова Д.Ю., Ожередова М.А.

Восточноукраїнський національний університет імени Володимира Даля

УТИЛІЗАЦІЯ МЕТАЛЛОСODЕРЖАЩИХ ШЛАМОВ 134

Мажула Ю.В., Блинова Н.К.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

**БИОДИАГНОСТИКА АКТИВНОГО ИЛА В
НИЗКОНАГРУЖАЕМЫХ АЭРОТЕНКАХ 136**

Максюта Н.С., Голік Ю.С.

*Полтавський національний технічний університет імені Юрія
Кондратюка*

**ПЕРСПЕКТИВИ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ СТАНУ
АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ПОЛТАВА) 139**

Малін В.П., Гомеля М.Д.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕСОРБЦІЇ МІДІ З КАТІОНІТУ
КУ-2-8 В ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ 142**

**Мінаєва Ю.Ю., **Дичко А.О.*

**Академія муніципального управління; **Національний технічний
університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря
Сікорського»*

**ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ
ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД 144**

Мишина М.А., Ожередова М.А.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

**ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ
МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРОВ 146**

Пляцко Т.К., Кочмар І.М.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

РОЛЬ ВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ ПОТРЕБ АЕС 148

Твердохліб М.М., Гомеля М.Д.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА НА ШВИДКІСТЬ ОКИСЛЕННЯ СПОЛУК
ЗАЛІЗА У ВОДІ 150**

Tychkov Vladimir, Trembovetskaya Ruslana
Cherkassy State Technological University

**MEASUREMENT UNCERTAINTY EVALUATION RESULT
IONOMETRIC INFORMATION-MEASURING SYSTEM 153**

Федоров А.О., Ожередова М.А.

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ АВТОМОБІЛЬНОГО
ТРАНСПОРТУ НА СТАН АТМОСФЕРИ 155**

Шевченко Є.Д., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

**СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРЮВАННЯ 158**

С Е К Ц І Я І І І

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ: ПРОМИСЛОВІСТЬ, ЯКІСТЬ, БЕЗПЕКА

Гурт А.М., Терещенко В.М., Глазунова О.О.

Кременчуцький національний університет імені Михайла

Остроградського

**СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ
ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ 162**

Дубчак І.О., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЯК НАПРЯМ
ЗБАЛАНСОВАНОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ
УКРАЇНИ 165**

Дубчак І.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ПІДПРИЄМСТВ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ В УКРАЇНІ 167**

Желібо Є.П., Сагайдак І.С.

Університет державної фіскальної служби України

АДАПТАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ ТА МІЖНАРОДНИХ 170

Онисимчук Т.М., Ополінський І.О., Дичко А.О.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ. ВУГЛЕЦЕВИЙ СЛІД 174

Орищук І.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ 176

Панчук Д.В., Кочмар І.М.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

СОНЯШНИКОВЕ ЛУШПИННЯ ЯК ВТОРИННИЙ МАТЕРІАЛЬНИЙ РЕСУРС ОЛІЄЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ .. 179

Присяжна О.В., Данилюк І.В., Сагайдак І.С.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ЯК ЧИННИК ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ... 181

Сердюк Д.В., Карманний Є.В., Ковжого С.О.

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ 186

Стативко О.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЛАТФОРМИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЕКОНОМІЧНОМУ ЗРОСТАННІ КРАЇНИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНА .. 190

Степушенко Н.С., Остапчук Л.М.

Ірпінський державний коледж економіки та права

КОНЦЕПЦІЯ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ 194

Стравняк І.С., Сівакова Є.А., Сагайдак І.С.

Університет державної фіскальної служби України

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ 197

***Супрун Т.А., **Маслак М.В., *Маслак О.І.**

**Кременчуцький національний університет імені Михайла*

*Остроградського; **Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПРОДУКЦІЮ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ 202

Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: СТРИМУЮЧІ ФАКТОРИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 205

Шуриберко М.М., Шаблій Т.О.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сикорського»

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ ОСАДКООТЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ВОДОЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ 209

С Е К Ц І Я І V

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ

Антонюк А.О.

Університет державної фіскальної служби України

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА: ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ЗАГРОЗ ІНФОРМАЦІЇ 211

Васіна Т.В., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ВИКОРИСТАННЯ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ 213

Одинець В.А., Ратушняк Т.В.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОЛОГІЧНИЙ СЛІД ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ІРПІНСЬКОГО РЕГІОНУ 215

Стопченко А.В., Сьомка Н.К.

Університет державної фіскальної служби України

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ 219

Стрелкова А.І., Погореловська І.Д.

Університет державної фіскальної служби України

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИБОРУ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ 222

Черенкова А.О., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНОМУ МОНІТОРИНГУ 227

Шевченко О.О., Остапчук Л.М.

Ірпінський державний коледж економіки та права

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ 229

Щур Н.В., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

АНАЛІТИЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ 231

С Е К Ц І Я V

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВИТОГЛЯДУ, КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Авдієнко С.О.

Національний університет харчових технологій

НЕБЕЗПЕЧНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ 234

Авраменко А.В., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

ТОВ «РАДИКАЛ» – МІНА УПОВІЛЬНЕНОЇ ДІЇ 237

Авраменко К.С., Товста С.М.

Ірпінський державний коледж економіки та права

ЕКОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА – ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ 239

Андросович В.С., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я ЯК ОДИН ІЗ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ 241

Берестова Т.О., Голінська О.К.

Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради

«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»

ВПЛИВ КОРИСНИХ РЕЧОВИН ТА ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ 243

Богдан С.В., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЯК УМОВА ІСНУВАННЯ НООСФЕРНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА 246

Богуцька В.О., Остапчук Л.М.

Ірпінський державний коледж економіки та права

ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ 249

Ворона А.О., Шильнікова А.О., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ПРИ
КОРИСТУВАННІ ЗАСОБАМИ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ 252**

Голінська Т.В., Олексієнко О.І.

Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради

«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА КУЛЬТУРИ
ЗАСОБАМИ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ 256**

Єресько А.С., Станіславчук О.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У
ЛІСІВНИЧІЙ ГАЛУЗІ 259**

Жданова В.Г.

Університет державної фіскальної служби України

**ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ТА ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ
ПРАЦЕОХОРОННИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТУДЕНТІВ ВНЗ 261**

Клепальська Ж.С., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**УСВІДОМЛЕННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНОГО
ФАКТОРУ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ 264**

Коваленко Н.М., Матушевська Т.М.

Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради

«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»

**ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА МІЦНОГО
ЗДОРОВ'Я 267**

Корецький С.В., Гушак Ж.М.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

**ОСНОВНІ АСПЕКТИ АКТУАЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ У
СТУДЕНТІВ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ 270**

Лавчи Я.Д., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В КОНТЕКСТІ ПЕРСПЕКТИВ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ 272**

Макарова М.В., Горностай О.Б.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ЯК ОДИН З АСПЕКТІВ ЗМЕНШЕННЯ
ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ЧИННИКІВ 275**

Марчишак В.В., Гуцак Ж.М.,

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

**ДО ПИТАННЯ СКЛАДОВИХ БЕЗПЕКОЗНАВЧОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ 278**

Нечипорук М.В., Бондар А.Ю., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ – ГОЛОВНЕ ЗАВДАННЯ
ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ 281**

Нещадим Л.П., Засць В.А.

Національний університет харчових технологій

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ СМІТТЯМ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 283**

Новохатська А.А., Мільченко Н.С., Кочергін О.М.

Університет державної фіскальної служби України

**КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ЯК ВИРІШАЛЬНИЙ
ЧИННИК СОЦІАЛЬНО – ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ
УКРАЇНИ 286**

Овсяк Н.В., Станіславчук О.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**ВПЛИВ ЧИННИКІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ
ОРГАНІЗМУ РЯТУВАЛЬНИКІВ 289**

Олійник Ю.Є., Думас І.З.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СХОДІ УКРАЇНИ НА ОБ'ЄКТИ
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ 292**

Орищук І.О., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

УРБАНІЗАЦІЯ ЯК ГЛОБАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА 295

Помаза А.В., Голінський В.В.

Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради

«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК ЧИННИК
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ 298**

Проценко О.І., Желібо Є.П.

Університет державної фіскальної служби України

**ВИСОКИЙ СТУПІНЬ СОЦІАЛЬНОЇ НЕРІВНОСТІ – ЗАГРОЗА
НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ 301**

Терещенко В.М., Гурт А.М., Маслак В.І.

Кременчуцький національний університет імені Михайла

Остроградського

**ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В
УКРАЇНІ 303**

С Е К Ц І Я I

ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ І РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

УДК 336

Авраменко Н.Л., Гаврилюк А.Ю.

Університет державної фіскальної служби України

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАВОК ЕКОЛОГІЧНОГО ПОДАТКУ КЛАСАМ НЕБЕЗПЕКИ РЕЧОВИН

З досвіду зарубіжних держав відомо, що найбільш ефективною у формуванні екологічної безпеки країни була, є і залишатиметься податкова система. Саме екологічні податки повинні стимулювати до «зеленої» реконструкції/модернізації підприємства, введення екологічних ресурсо- та енергозберігаючих технологій/виробництв, випуску екологічної продукції, надання екологічних послуг, розвитку екоіндустрії в цілому.

Суми екологічних податків в Україні визначаються на основі встановлених ставок за одиницю забруднень, визначених Податковим кодексом. Тому цілком логічно, що чим більш шкідлива і небезпечна речовина-забрудник, що потрапляє від діяльності суб'єкта господарювання у НПС, тим більшою ставкою вона повинна оподатковуватись.

Наведемо в табл. 1 ставки податку тих речовин, яких наші підприємства найбільше викидають у атмосферне повітря.

Таблиця 1

Ставки податку за викиди поллютантів в атмосферне повітря України

Найменування забруднюючої речовини	Ставка податку, гривень за 1 тону
1	2
Двоокис вуглецю	0,33
Вуглецю окис	74,17
Азоту оксиди	1968,65
Ангідрид сірчистий	1968,65

Джерело: дані ст.243.1 Податкового Кодексу України

Перші дві речовини – чинники явища парникового ефекту, третя і четверта – чинники кислотних опадів.

Зрозуміло, що з такими ставками податків досягнути мінімізації забруднення НПС неможливо, оскільки відсутній (особливо у випадку викидів вуглекислого газу) стимулюючий вплив на підприємства-забрудники України.

Відомо, що клас небезпеки шкідливих речовин – це умовна величина, призначена для спрощеної класифікації потенційно небезпечних речовин. Класи і групи небезпеки речовин встановлюються в залежності від рівня впливу і ступеня захисту, що запобігає цей вплив.

Відповідно до ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» за ступенем впливу на організм небезпечні речовини поділені на чотири класи небезпеки: 1 клас – надзвичайно небезпечні; 2 клас – високо небезпечні; 3 клас – помірно небезпечні; 4 клас – мало небезпечні.

Задля стимулювання мінімізації забруднень НПС рівень небезпеки речовини, що, наприклад, викидається в атмосферне повітря підприємством, повинен цілком логічно відображатися і на прийнятих ставках податку за одиницю забруднень відповідно до діючих норм.

У Податковому кодексі України наведені також ставки податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин (сполук), на які встановлено клас небезпечності (табл.2).

Таблиця 2

Ставки податку за викиди в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення забруднюючих речовин (сполук), на які встановлено клас небезпечності

Клас небезпечності	Ставка податку, гривень за 1 тону
I	14080,50
II	3224,65
III	480,47
IV	111,26.

Джерело: дані ст.243.2 Податкового Кодексу України

Як бачимо з табл. 1, ставка податку за викид 1 т оксидів азоту становить 1968,65 грн./т, але відповідно до табл. 2 повинна складати 3224,65 грн./т, оскільки оксиди азоту належать до II класу небезпечності речовин.

Аналогічна картина спостерігається за викиди 1 т монооксиду карбону: за даними табл. 1 – 74,17 грн./т, а відповідно до табл. 2 – 111,26 грн./т, оскільки чадний газ належить до IV класу небезпеки.

Постає питання: це помилка, чи навмисна шкода дохідній частині бюджету нашої держави? Так, лише за викиди у 2015 році оксидів нітрогену (в межах діючих на той час ставок податків) держава могла отримати в бюджет 1,33 млрд. грн., а натомість було нараховано до сплати за лише – 0,81 млрд. грн.

Проаналізувавши ретельно діючі ставки податку за викиди в атмосферне повітря, скиди у водні об'єкти забруднюючих речовин, а також за розміщення відходів, ми прийшли до висновку, що більшість значень ставок за одиницю забруднень не відповідають шкідливості і небезпечності речовин, а отже – не є достатньо науково-обґрунтованими.

Нині екологічний податок в Україні не виконує ані фіскальної, ані природоохоронної, ані стимулюючої функції. Надходження з екологічного податку є незначними, а забруднювачі не стимулюються до скорочення обсягів викидів.

Вище сказане, зайвий раз доводить, що при встановленні ставок екологічного податку, а отже і реформуванні системи екологічного оподаткування України, необхідна співпраця не лише фахівців податкової справи, а й екологів (технологів), для яких вставлення класу небезпеки речовини не лише пусті слова, а певні реалії їх фаху, розуміння суті самих небезпек і упередження можливих ризиків.

УДК 349.6

Блохіна М.М.

Університет державної фіскальної служби України

ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДХОДІВ

За останні роки в Україні розвиток ІТ-інфраструктури стрімко зріс, як в приватному та державному секторах, так і в особистому житті людей. Тому необхідним стало постійна модернізація, оновлення та підвищення рівня електронних пристроїв, що тісно пов'язане зі збільшенням специфічних електронних відходів, через постійне моральне старіння цих приладів. За кордоном ці відходи в науковій та нормативній літературі називають відходами електричного та електронного обладнання (*waste electrical and electronic equipment – WEEE*, або скорочена назва «*e-waste*») [2, с.124]. В Україні ці відходи прийнято називати електронними відходами (ЕВ).

Відповідно до Директиви ЄС 2002/96/ЄС від 27.01.2003 р. «Відходи електричного та електронного обладнання» до електронних відходів відносять електричне або електронне обладнання, яке являє собою відходи, включаючи всі його комплектуючі, підсистеми та механізми, які є його складовими. До таких відходів відносять: великі побутові прилади; дрібна побутова техніка; ІТ і телекомунікаційне устаткування; електроспоживаюче обладнання; освітлювальне обладнання; електричні та електронні інструменти (за винятком великих стаціонарних промислових інструментів); іграшки, обладнання для відпочинку та спортивне обладнання, що містить електронні компоненти та складові; медичне обладнання (за винятком всіх імплантованих та інфікованих продуктів); інструменти автоматизації, моніторингу та контролю; автомати торговельні та роздаткові [4].

Всі ці електронні відходи, на думку фахівців, накопичуються в декілька разів швидше, ніж зростають обсяги інших небезпечних відходів. Тому постає надзвичайно актуальна проблема забруднення навколишнього природного середовища (НПС) електронними відходами всіх країн світу, адже обсяги цих відходів зростають подібно геометричній прогресії.

Електронні відходи є достатньо небезпечними для навколишнього середовища та здоров'я людини. За оцінками організації Electronics Take Back Coalition до складу електронної продукції входить близько 1000 різних хімічних речовин та з'єднань, в тому числі хлорвмісні розчинники, бромовані антипірени, полівінілхлорид, важкі метали, пластмаси і газу. Наприклад, монітори та телевізори з електронно-променевими трубками (ЕПТ) містять від 1 до 3 кг

вільного свинцю. Побудовані на базі рідкокристалічних та плазмових панелей телевізори і монітори вільні від свинцю, але містять з'єднання ртуті в складі ламп підсвічування матриць. Наприклад, близько 40 % важких металів (свинець, ртуть, кадмій та інші) на полігонах відходів в США надходять з електронних відходів [5].

Країни Європейського союзу вже давно зорієнтували увагу на те, що потрібно правильно управляти електронними відходами та сформувавши низку заходів у напрямку охорони НПС, а відповідні принципи щодо відходів у цілому і електронних відходів зокрема складають основу їх діяльності.

Розвинуті країни світу та країни ЄС на сьогодні вже подолали більшу частину перешкод у вирішенні проблем електронних відходів, навіть більше, існує певний прогрес на шляху вирішення цієї проблеми – тут збирають та переробляють до 80 % ЕВ [3, с.7].

На жаль в Україні процес розробки чітких заходів та нормативно-правової бази щодо цього типу відходів є незадовільним. З роками помітно послаблюється регулююча роль органів управління, що іде не до гармонізації, а до деформації правового поля стосовно керування відходами.

Більшість країн світу використовують відпрацьоване електричне та електронне обладнання (ВЕЕО) вдруге, ті небезпечні мікрочастини, що містяться в цих апаратах використовують для виготовлення нової техніки. Це є досить позитивним явищем, адже утилізація та переробка електронного обладнання зменшує кількість відходів.

Низький рівень використання відходів, як вторинних ресурсів, в Україні на відміну від країн ЄС, потребує створення сучасних фінансово-економічних важелів забезпечення розвитку вторинного ресурсокористування. Тому гострота проблеми накопичення електронних відходів в Україні посилюється не тільки швидким зростанням їх кількості, але й відсутністю законодавчого поля та налагодженої системи збору, сортування і переробки.

В Україні, згідно з діючим законодавством, ЕВ не оподатковуються, існують лише ставки податку за розміщення деяких видів надзвичайно небезпечних відходів (ННВ): обладнання та прилади, що містять ртуть, елементи з іонізуючим випромінюванням – 506,44 грн. за одиницю; люмінесцентні лампи – 8,81 грн. за одиницю. А всі інші види ЕВ залишаються без оподаткування. Тому одним із прогресивних шляхів реформування податкової системи в Україні є запровадження податку на ЕВ [1].

Міністерством екології та природних ресурсів України ще в 2009 році розроблений проект «Технічного регламенту поводження з відходами електронного та електричного обладнання (далі Технічний регламент)», який містить норми щодо:

- ведення обліку відновленого обладнання, утворення і руху відходів електронного та електричного обладнання;
- прийом заявок на відновлення обладнання, утилізацію та/або видалення відходів електронного та електричного обладнання;
- затвердження (щорічного) переліку підприємств, які здійснюють операції щодо поводження з відходами електронного та електричного обладнання;
- систематизації інформації в регіональних та національному банках даних «Відновлене обладнання і відходи електронного та електричного обладнання»;
- створення системи збирання, перероблення та утилізації окремих відходів як вторинної сировини так і твердих побутових відходів;
- посилення контролю за дотриманням суб'єктами господарювання законодавства в даній сфері.

Даний документ був внесений на затвердження до Кабінету Міністрів України, проте станом на травень 2012 року офіційно не прийнятий. Але впровадження розроблених заходів Міністерством екології та природних ресурсів України заплановано на 2018 рік [2, с.129]. Хоч цей термін досить тривалий, але зазначені положення повинні встановлювати досить високі вимоги до управління ЕВ, які не можуть бути виконані швидко за об'єктивних умов. Наприклад:

- не менше 60 % маси відходів електронного та електричного обладнання відновлюватимуться чи утилізуються на спеціалізованих підприємствах;
- від 20 до 25 % загальної маси відходів електронного та електричного обладнання відновлюються і повторно використовуються;
- від 55 до 80 % ваги матеріалів відходів електронних та електричних повторно перероблятимуться;
- мінімальні рівні вторинної переробки матеріалів, що містяться у відходах електронного та електричного обладнання, складатимуть: 60 % маси скла; 60 % маси паперу та картону; 50 % маси металів; 22,5 % маси пластмаси, ураховуючи тільки матеріали, які знов перероблюються у пластмаси; 15 % маси деревини.

Але, на жаль, екологічна ситуація в світі та в Україні зокрема, стоїть досить гостро і відведеного часу на поліпшення стану НПС замало. Тому потрібно розробляти альтернативні варіанти поводження з ЕВ.

Відповідно до Закону України «Про відходи», до компетенції центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони НПС, віднесено розроблення та впровадження систем поводження з відходами. Створення системи збирання та утилізації електричного та

електронного обладнання передбачено ст. 31 цього ж Закону. Але реальних кроків у цьому напрямку не зроблено.

Державне управління у сфері поводження з ВЕЕО, а також вимоги до обліку, звітності, безпечного поводження, порядку їх зберігання та утилізації обмежуються загальними положеннями стосовно відходів та небезпечних відходів і в цьому відношенні не можуть вважатися не зовсім достатніми [3, с.134].

Таким чином, основною причиною накопичення ЕВ в Україні на звалищах є відсутність законодавчого поля, яке б регулювало процес управління електронними відходами: від виробництва або імпорту обладнання до організації збору, утилізації та переробки відпрацьованої техніки і батарейок.

Податкова система повинна стимулювати зменшення забруднення НПС, впровадження екологічно чистих технологій виробництва, здійснення лімітування та впровадження штрафних санкцій. Також важливим впровадженням могло б стати введення екологічних податків акцизного типу на еколого-небезпечне обладнання. Отже, податкове регулювання екологічної безпеки потребує удосконалення, оскільки на даному етапі залишається ще багато невирішених проблем.

Перелік використаних джерел:

1. Авраменко Н.Л., Гусятинська А.М. Альтернативні податкові механізми стимулювання до екологобезпечного розвитку держави // Природокористування і сталий розвиток: економіка, екологія, управління / Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. – Ірпінь: НУДПСУ, 2014. – С. 392.
2. Філатов Л.Г., Сидоренко С.В. Нові рішення в сучасних технологіях // Збірник наукових праць. – Суми: СДУ. – 2012. – С.124 – 130.
3. Цигульова О., Павловський Д. Громадське лобіювання впровадження в Україні європейських підходів до вирішення проблеми електронних відходів // Сучасний стан політики поводження з електронними відходами в Україні та Європейському Союзі: кроки до зближення. – 2013. – С. 172.
4. Directive 2002 / 96 / EC on waste electrical and electronic equipment of 27 January 2003 / European Parliament and council // Official Journal of the European Union. – 2003. – P. 24 – 38.
5. Green Chemistry vs Toxic Technology. The Problem With Electronics [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.electronicstakeback.com/toxics-inelectronics/>

УДК 316.775

Васильчик Н.О., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Розробка та реалізація в Україні стратегії економічно сталого розвитку має включати, насамперед, посилення екологічної складової економіки, гармонізацію екологічних та економічних інтересів суспільства в цілому.

За сучасних умов надмірне антропогенне навантаження на довкілля, його забруднення внаслідок розвитку технічного прогресу та нераціональне виснажливе природокористування стають суттєвими чинниками, що спричиняють погіршення стану навколишнього природного середовища (НПС), перешкоджають сталому розвитку нашої країни.

Саме тому гарантування екологічно безпечного природного середовища, стабілізація і поліпшення стану довкілля шляхом інтеграції екологічних вимог до соціально-економічної сфери являють собою на сьогодні мету і головний напрям екологічної політики України.

У сучасній науковій літературі економіко-правовий механізм природокористування та охорони НПС визначено як закріплену в законодавстві систему економічних заходів та стимулів, спрямованих на забезпечення охорони НПС, екологічної безпеки та організацію раціонального природокористування. Економічний механізм ґрунтується на концепції платності природокористування, охоплює систему економічних інструментів, що забезпечують вплив на інтереси господарюючих суб'єктів екологічних відносин з метою стимулювання реалізації ефективних природоохоронних заходів, впровадження екологічно безпечних технологій, виробництва екологічно чистої продукції.

У найбільш повному вигляді інститут економіко-правового регулювання природокористування та охорони довкілля набув правової регламентації у 1991 році. Тоді було прийнято Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», який вміщує самостійний розділ «Економічний механізм забезпечення охорони навколишнього природного середовища» [1].

У відповідності зі ст. 41 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», основними напрямками економіко-правового механізму природокористування та охорони навколишнього природного середовища є [2]:

- встановлення взаємозв'язку всіх видів діяльності підприємств, установ, організацій з раціональним використанням природних ресурсів та ефективністю заходів по охороні навколишнього природного середовища на основі економічних важелів;
- визначення джерел фінансування заходів з охорони НПС;
- встановлення лімітів використання природних ресурсів, викидів та скидів забруднюючих речовин у НПС та розміщення відходів;
- встановлення нормативів збору і розмірів збору за використання природних ресурсів, викидів (скидів) забруднюючих речовин у навколишнє середовище, розміщення відходів;
- надання суб'єктам господарської діяльності податкових, кредитних та інших пільг при впровадженні ними маловідходних, енерго- і ресурсозберігаючих технологій та нетрадиційних видів енергії, здійснення інших ефективних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
- відшкодування у встановленому порядку збитків, завданих порушенням природоохоронного законодавства.

Важливо відзначити також те, що питання економіко-правового регулювання природокористування та охорони довкілля знайшли своє відображення і в поресурсових нормативних актах (ЗК України, ВК України, ЛК України та ін.), а також у Податковому кодексі України та Бюджетному кодексі України.

Економіко-правовий механізм природокористування і охорони НПС складається з таких основних елементів, як [3]:

- фінансування заходів з охорони навколишнього природного середовища;
- встановлення лімітів використання природних ресурсів, викидів та скидів забруднюючих речовин, у навколишнє природне середовище та розміщення відходів;
- збір за спеціальне використання природних ресурсів;
- екологічний податок;
- збір за погіршення якості природних ресурсів;
- фонди охорони навколишнього природного середовища;
- комплекс заходів стимулювання;
- екологічне страхування;
- екологічний аудит.

Цей перелік не є вичерпним, оскільки з розвитком суспільства і ринкових відносин можуть виникнути і нові способи регулювання відносин з раціонального природокористування.

Підводячи підсумок вище наведеного, можна сказати те, що ефективність економіко-правового механізму природокористування та охорони НПС вирішальною мірою залежить не тільки від законодавчої бази в цій галузі, але і від чіткої та узгодженої взаємодії всіх елементів даного механізму. Втім, кожен з цих елементів представляє і персональний інтерес.

Перелік використаних джерел:

1. Аналітична доповідь «Довкілля України у 2008 році» / Державний комітет статистики України: під заг. кер. Ю.М. Остапчука. – К., – 2007
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264 – XII, редакція від 01.01.2016
3. Про схвалення Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року. Розпорядження від 17 жовтня 2007 р. № 880 – р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/880-2007-%D1%80>.

УДК 316.775

*Десятнюк А.В., Остапчук Л.М.
Ірпінський державний коледж економіки та права*

«БУРШТИНОВА МАФІЯ» В ЖИТОМИРСЬКІЙ ТА РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

Бурштин – це смола хвойних дерев, яка знаходиться в закам'янілому стані. Древа, що дали життя шматочкам цього органічного матеріалу, виростили на планеті кілька десятків мільйонів років тому. Після загибелі вони нерідко виявлялися в морських відкладах. Деревина поволі ставала схожою на буре вугілля, а смолиста речовина перетворювалася в бурштин. Морські хвилі поступово вимивали мінерал із залишків відкладень.

Значний інтерес до «бурштинової проблеми», яка на сьогодні повністю так і не вирішена, виник в останні роки, коли середня ціна бурштину стала близько 10 тис. дол. за кілограм. Десятки років в Україні говорять про необхідність легалізації видобутку бурштину, але відповідний закон досі не ухвалено.

Україна є одним з європейських лідерів за запасами бурштину. Українські компанії, які мають державні ліцензії на видобуток бурштину, щорічно видобувають близько 4 т цього мінералу. Проте насправді це лише невеликий відсоток від реального видобування бурштину в Україні. Набагато більше його викопують старателі на незаконних промислах, які держава не контролює. Як зазначила заступник міністра екології та природних ресурсів України Світлана Коломієць, насправді обсяги видобутку бурштину величезні. Навіть за найскромнішими підрахунками вони сягають від 120 до 300 т на рік.

Екологи вимагають припинити варварський видобуток бурштину, адже внаслідок неконтрольованого його видобутку стрімко знищуються лісові насадження та надра, для відновлення яких знадобляться десятиліття. «Там є такі землі, де вже взагалі не можна проводити жодного видобутку, навіть легального, а не те що нелегального, оскільки популяція і біорізноманіття в таких лісах з'явиться тепер не раніше, ніж за сто років», – наголошує еколог правозахисної організації «Екологія, право, людина» Петро Тестов.

Еколог вважає, що в лісі, де вже побували бурштинокопачі, через кілька років повсихають всі дерева, бо гідрологічний режим порушений ямами та помпами. Проблеми будуть і у тварин, які потрапляють в ями і не можуть звідти вибратись. Дуже часто бурштин добувають на цінних природних територіях. Наприклад, на Житомирщині нелегальний видобуток відбувався в унікальному заповідному лісі, де більше 80 років не було жодних рубок. «На Волині мною особисто були побачені ями на території національного природного парку

«Припять – Стохід». Коли добувають бурштин, копачі не зважають на режим територій, що призводить до неможливості існування багатьох рідкісних видів тварин з Червоної книги, які не люблять, коли їх турбує людина. Наприклад, рись чи чорний лелека», – наголошує Петро Тестов.

Як зазначають фахівці з Держлісагентства України, у цьому регіоні через нелегальний видобуток бурштину вже пошкоджено 3,5 тис. га лісу. Це відбувається через те, що «чорні» копачі не дотримуються технології видобутку, вимиваючи бурштинове каміння мотопомпами, що призводить до руйнування дренажних каналів підземних вод. «Це призводить до катастрофічних наслідків. Це повне знищення можливості циркуляції підземних вод і як наслідок – мікрокліматичні зміни в цих регіонах», – зазначає доктор геологічних наук, представник Спілки геологів України Олександр Бобров.

З незаконним видобутком бурштину намагаються боротися за допомогою закону. Зокрема, Верховна Рада в першому читанні ухвалила законопроект про видобування та реалізацію бурштину та ще один – про узаконення діяльності старателів, однак жоден з документів так і не був ухвалений остаточно. Зі свого боку, державні компанії намагаються вийти з боргової ями та відновити видобуток, пролобіювавши закладення в бюджет на 2016 р. дохід від видобутку бурштину на 1,5 млрд грн.

Проблема обговорюється не лише на рівні влади, а і на рівні громадськості. Ще у вересні 2015 р. у Києві відбулася конференція «Проблеми легалізації видобутку бурштину місцевими жителями», у якій взяли участь науковці, представники Державної фіскальної служби України, Державної служби геології і надр України, Міністерства внутрішніх справ України. На цій конференції було прийнято рішення (проти виступили представники ДАК «Українські поліметали»), у якому зазначалося:

1. У цілому підтримати проект Закону України від 26 грудня 2014 р. № 1351 – 1 «Про видобування та реалізацію бурштину», який утверджує середньомасштабний видобуток;

2. Законодавчо врегулювати питання щодо легалізації видобутку бурштину місцевими жителями, через внесення змін і доповнень до проекту Закону України від 26 грудня 2014 р. № 1351 – 1 «Про видобування та реалізацію бурштину»;

3. Звернутися до Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи і народних депутатів України – ініціаторів аналізованого законопроекту з проханням врахувати розроблені учасниками конференції пропозиції до прийняття проекту закону в цілому.

Перелік використаних джерел:

1. А. Потіха Проблема видобутку бурштину: сучасний стан та перспективи вирішення – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nbuviar.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2065;problema-vidobutku-burshtinu&catid=8&Itemid=350
2. В. Яніцький Видобуток бурштину. Легалізація чи консервація? – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nv.ua/ukr/opinion/yanytskiy/vidobutok-burshtinu-legalizatsija-chi-konservatsija-235303.html>
3. Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми легалізації видобутку бурштину місцевими жителями»/ «Проблеми легалізації видобутку бурштину місцевими жителями», всеукр. наук.-практ. конф. – МП Леся, 2015. – 136 с.
4. Екологія, право, людина – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.epl.org.ua/about/staff>
5. Незаконний видобуток бурштину: які шляхи вирішення проблеми? – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://blog.liga.net/user/vgavrish/article/23795.aspx>
6. Як утворюється бурштин – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://polynet.com.ua/yak-utvoryuyetsya-burshtin.html>

УДК 349.6

*Дудник Л.Р., Авраменко Н.Л.
Університет державної фіскальної служби України*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ СТАВОК ПОДАТКУ ЗА ВИКИДИ В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ

За останні десятки років екологічна безпека зайняла позицію однієї з найгостріших проблем суспільства. Тривалість життя в Україні становить у середньому близько 66 років (наприклад, у Швеції – 80, у Польщі – 74). Значною мірою це зумовлено забрудненням НПС внаслідок провадження виробничої діяльності підприємствами гірничодобувної, металургійної, хімічної промисловості та паливно-енергетичного комплексу, транспорту тощо [1].

Тому необхідність змін, що була зумовлена низькою дієвістю регулюючого впливу екологічного оподаткування та високим рівнем забруднення довкілля, стала обов'язковою умовою для покращення екологічного стану держави.

Значний внесок у дослідження теоретичних і прикладних аспектів проблеми екологічного оподаткування зробили такі науковці як Б.О. Горлицький, Б.М. Данилишина, Л.Г. Мельник, О.Т. Левандівський, Г.М. Пишкіна, В.Я. Шевчук та ін. Серед зарубіжних авторів особливу увагу цій проблемі приділили Пол Екінс, Хелен Девені, Метью Паркес, Вільям К. Джагер.

Нова державна екологічна політика України, яка визначається Законом України «Про основні засади (Стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року», спрямована на поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки. Реалізація цієї політики передбачає застосування економічних методів, серед яких важлива роль належить екологічному оподаткуванню [1].

Актуальність проблеми екологічного оподаткування та низька ефективність цього інструменту в регулюванні рівня екологічної безпеки України змушують звертатись до досвіду розвинених країн, насамперед Європейського Союзу (у рейтингу якості довкілля європейські країни мають найвищі позиції), де застосування таких податків є успішним [7].

Особливо важливою є тема, яка стосується викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. До речовин, що переважно викидаються в атмосферне повітря, належать оксид азоту, оксид вуглецю, діоксид та інші сполуки сірки, пил.

Викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел – загальна кількість забруднень, що надійшли в повітряний басейн від стаціонарних джерел викидів,

як після проходження пилогазоочисних установок у результаті неповного уловлення й очищення на організованих джерелах забруднення, так і без очищення від організованих і неорганізованих джерел забруднення. Сюди не включаються викиди забруднюючих речовин у результаті ерозії ґрунтів (пилових бур), лісових пожеж і т.і. [6].

Наразі збільшується кількість випадків перевищення встановлених нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами. Основними причинами, що зумовлюють незадовільний стан якості атмосферного повітря в населених пунктах, є: недотримання підприємствами режиму експлуатації пилогазоочисного обладнання, нездійснення заходів щодо зниження обсягу викидів забруднюючих речовин до встановлених нормативів, низькі темпи впровадження новітніх технологій та значне збільшення кількості транспортних засобів, зокрема тих, що вичерпали строк придатності.

Ставки екологічного податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (станом на 20.02.2016 р.).

Відомо, що найбільше підприємствами України викидається у атмосферне повітря діоксиду карбону (CO₂), ставка податку за викид яких складає на сьогодні 0,33 грн./т. Сумарний обсяг викидів даного оксиду у 2014 р. – 180,9 млн. т. (без врахування окупованого Криму та зони АТО) [4].

Виходячи із основних положень, прийнятих на конференції у грудні 2015 року (Париж), усі країни світу зобов'язані максимально скоротити викиди парникових газів до другої половини XXI ст. На думку експертів, необхідно досягти «чисто нульових викидів» між 2050 і 2100 рр. Зрозуміло, що з такою мінімальною ставкою за 1 т оксиду карбону (IV) досягти «нульового рівня» не можна, оскільки відсутня мотивація до зменшення забруднення у самих суб'єктів господарювання [4].

Статтею 11 Закону України від 16.10.92 р. № 2707 – XII «Про охорону атмосферного повітря» передбачено, що викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися після отримання дозволу, який видається територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів за погодженням із територіальним органом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

Таблиця 1

Ставки податку за викиди в атмосферне повітря окремих забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення

Назва забруднюючої речовини	Ставка податку, грн/т (п. 243.1 ПКУ)
Азоту оксиди	1968,65
Аміак	369,22
Ангідрид сірчистий	1968,65
Ацетон	738,45
Бенз (о) пірен	2506116,51
Бутилацетат	443,40
Ванадію п'ятиокис	7384,48
Водень хлористий	74,17
Вуглецю окис	74,17
Вуглеводні	111,26
Газоподібні фтористі сполуки	4874,09
Тверді речовини	74,17
Кадмію сполуки	15581,58
Марганець та його сполуки	15581,58
Нікель та його сполуки	79387,98
Озон	1968,65
Ртуть та її сполуки	83449,45
Свинець та його сполуки	83449,45
Сірководень	6326,80
Сірковуглець	4111,45
Спирт н-бутиловий	1968,65
Стирол	14375,55
Фенол	8935,54
Формальдегід	4874,09
Хром та його сполуки	52850,62
Двооксид вуглецю	0,33

Ставки податку за викиди в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення забруднюючих речовин (сполук), які не увійшли до пункту 243.1 ПКУ та на які встановлено клас небезпечності

Клас небезпечності	Ставка податку, грн/т (п. 243.2 ПКУ)
I	14080,50
II	3224,65
III	480,47
IV	111,26

Для забруднюючих речовин (сполук), які не увійшли до пункту 243.1 ПКУ та на які не встановлено клас небезпечності (крім двоокису вуглецю), ставки податку застосовуються залежно від установлених орієнтовно безпечних рівнів впливу таких речовин (сполук) в атмосферному повітрі населених пунктів

Орієнтовно безпечний рівень впливу речовин (сполук), мг на 1 м³	Ставка податку, грн/т (п. 243.3 ПКУ)
Менше 0,0001	592712,50
0,0001 — 0,001 (включно)	50783,62
0,001 — 0,01 (включно)	7015,25
0,01 — 0,1 (включно)	1968,65
Понад 0,1	74,17

Для забруднюючих речовин (сполук), на які не встановлено клас небезпечності та орієнтовнобезпечний рівень впливу (крім двоокису вуглецю), ставки податку встановлюються як за викиди забруднюючих речовин I класу небезпечності згідно з пунктом 243.2 ПКУ.

Порядок отримання дозволів на здійснення викидів в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення встановлений Порядком проведення та оплати робіт, пов'язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців, які отримали такі дозволи, затвердженим постановою КМУ від 13.03.2002 р. № 302.

Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами – це офіційний документ, який дає право підприємствам, установам, організаціям та громадянам-підприємцям експлуатувати фрази об'єкти, з яких надходять в атмосферне повітря забруднюючі речовини або їх суміші, за умови дотримання встановлених відповідних нормативів граничнодопустимих викидів та вимог до технологічних

процесів у частині обмеження викидів забруднюючих речовин протягом визначеного в дозволі терміну.

Стосовно екологічного оподаткування в країнах ЄС, то вперше ідею екологічного оподаткування подав у своїх працях економіст-теоретик А.К.Пігу, який запропонував впливати на поведінку винних у забрудненні навколишнього середовища шляхом податків і стимулювати природоохоронну діяльність шляхом дотацій. Необхідність їх застосування на офіційному рівні була підтверджена в першій Програмі дій Європейського союзу з охорони довкілля (1973 р.), і пов'язувалася з реалізацією принципу «забруднювач платить» [7].

На практиці екологічні податки першими почали застосовувати скандинавські країни ще в 80-ті роки ХХ ст. Активізація уваги до них в країнах ЄС відбулася з середини 90-х років у зв'язку з повсюдно здійснюваним переходом у галузі охорони довкілля від командно-адміністративних до економічних методів управління [11].

У Європі податки належать до екологічних у тому випадку, коли база оподаткування є фізичною одиницею виміру або умовною одиницею того, що чинить достовірно встановлений негативний вплив на НПС [8]. У різних країнах їх називають по-різному: платежами, зборами, платою, податками, але все це лише різні назви одного економічного інструменту.

На сьогодні у країнах ЄС широко застосовують близько 370 видів екологічних податків [7]. Відповідно до цільового спрямування їх поділяють на: податки, які переважно призначені для покриття екологічних витрат; податки, що стимулюють екологічну поведінку економічних агентів (виробників і споживачів); податки, що виконують переважно фіскальну функцію для подальшого фінансування природоохоронних заходів [13].

З проведеного дослідження випливає, що екологічні податки відіграють значну роль в підвищенні рівня екологічної безпеки суспільства. А особливу роль відіграє оподаткування за викиди шкідливих речовин у атмосферне повітря.

Дієвим цей економічний інструмент екологічної політики стає лише тоді, коли види податків впливають на ризики екологічної безпеки, а ставки податків встановлені таким чином, щоб кожному виробнику було набагато вигідніше переорієнтувати свою діяльність в екологічно безпечному напрямі, ніж сплачувати екологічні платежі.

Держава, у свою чергу, при регулюванні рівня екологічної безпеки також повинна враховувати позитивний досвід країн Європейського Союзу.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України від 21.12.2010 № 2818 – VI «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/>
2. Закон України від 16.10.92 р. № 2707 – XII «Про охорону атмосферного повітря». Редакція від 04.08.2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>
3. Податковий кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
4. Авраменко Н.Л. Порівняльний аналіз діючих ставок податків за забруднення НПС відповідно до класів небезпеки речовин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ir.asta.edu.ua/jspui/bitstream/doc/330/1/290_IR.pdf
5. Авраменко Н.Л., Шпильківська З.В. Шляхи удосконалення системи екологічного оподаткування в Україні // Молодий вчений. – № 2 (17). – 2015. – С. 58 – 63.
6. Головне управління статистики у місті Києві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kiev.ukrstat.gov.ua/p.php3?C=255>
7. Гринчишин Н.М., Петрова М.А., Мартин О.М.. Роль екологічних податків у підвищенні рівня екологічної безпеки держави. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ldubgd.edu.ua/sites/default/files/gryncyshyn_7.pdf
8. Екосередовище і сучасність. Т.5. Управління екосередовищем в умовах регіоналізації / С.І. Дорогунцов, М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, П.П. Пастушенко. – К.: Кондор, 2006. – 446 с.
9. Индекс экологической эффективности – информация об исследовании [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gtmarket.ru/ratings/environmental-performance-index/info>
10. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку: аналітична доповідь // Міністерство охорони НПС України; Програма Розвитку ООН; Глобальний Екологічний Фонд. – 2007. – 184 с
11. Ритікова К.А. Світовий досвід застосування екологічних податків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/>
12. Чала О.А. Сучасні аспекти розподілу екологічного податку в контексті забезпечення екологізації національної економіки // Ефективна економіка. – № 3. – 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3908>
13. Якуша Я.В. Проблеми адаптації європейського досвіду екологічного оподаткування до українських умов / Я. В. Якуша // Економіка Крима. – 2011. – № 3 (36). – С. 73 – 77.

УДК 349.6

Замота І.О.

Університет державної фіскальної служби України

ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ НПС: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА ЄС

Відомо, що питання інтеграції до ЄС вимагає гармонізації цілої низки нормативно-правових актів, зокрема і природоохоронних.

Жодна з європейських країн не мала чіткої і виваженої політики в галузі охорони НПС до кінця 60-тих рр. XX ст. Загальноприйнято вважати, що інституційно спільна екологічна політика в Європі бере свій початок від конференції глав держав та урядів, що відбулася 1972 року в Парижі.

Аналіз міжнародної екологічної політики отримав закріплення у наукових працях А.П. Гетьмана [8, с. 464], В.В. Костицького [4, с. 360], С.М. Кравченко [5, с. 336] та інших відомих українських вчених. У даних працях відсутні дослідження щодо співпраці у галузі охорони НПС країн ЄС та України та не вказано дії щодо реалізації цих проблем.

З середини 90-тих років XX ст. розробку та впровадження ефективної екологічної політики вирізняють як один із пріоритетних напрямів діяльності ЄС, оскільки в 1998 році було проголошено про включення питань охорони НПС в усі напрями політики.

Основними принципами екологічної політики ЄС є:

1) принцип субсидіарності (спільна діяльність на тих напрямках, де країни не можуть впоратися самі або таке вирішення буде більш ефективним, ніж на рівні держави);

2) принцип превентивних (попереджувальних) дій;

3) принцип обережності;

4) принцип відшкодування збитку НПС шляхом усунення шкоди на початковому етапі її виникнення;

5) принцип екологічної орієнтованості, коли будь-яка діяльність здійснюється з урахуванням потреб довкілля;

6) принцип «забруднювач платить», суттєво підкріплений у 2004 році Директивою 2004 / 35 / ЄС про цивільну відповідальність за забруднення НПС;

7) принцип інтеграції екологічної політики у розробку і проведення усіх інших політик [1, с. 140 – 142].

Крім того, в Європейському Союзі запроваджено цілий ряд інструментів охорони НПС [6]:

- фінансовий інструмент екологічного захисту, який спрямований на сприяння розвитку, впровадженню і оновленню екологічної політики та законодавства Співтовариства;
- Угоди про охорону НПС: покращення екологічних аспектів діяльності підприємств та впровадження методів сталого виробництва шляхом заохочення добровільних заходів та угод щодо охорони НПС;
- екологічні податки та мита: сприяння застосуванню державами-членами фіскальних інструментів підвищення ефективності екологічної політики та забезпечення використання екологічних мит та податків у відповідності до законодавства Співтовариства;
- Програма підтримки неурядових організацій, що діють у галузі охорони НПС.
- Інтегрована виробнича політика (Integrated product policy): Комісія представляє стратегію укріплення та зміни спрямування екологічної політики, пов'язаної з виробництвом, з метою сприяння розвитку ринку екологічно безпечної продукції, і зрештою, стимулювання громадського обговорення відповідних питань;
- Європейське Агентство з питань довкілля: забезпечення осіб, відповідальних за прийняття політичних рішень, а також громадськості надійною та достовірною інформацією про стан НПС;
- еко-маркування продукції: еко-маркування має на меті рекламування продукції зі зменшеним негативним впливом на довкілля (порівняно з іншими продуктами тієї самої групи);
- Система екологічного менеджменту та екологічного аудиту Співтовариства (EMAS): EMAS спрямована на забезпечення постійного вдосконалення ефективності екологічної діяльності європейських організацій, а також забезпечення громадськості та зацікавлених сторін відповідною інформацією;
- оцінка впливу на НПС певних державних та приватних проєктів;
- оцінка екологічних наслідків впровадження планів та програм: проводиться з метою сприяння включенню екологічних аспектів на етапах розробки та ухвалення планів та програм;
- екологічні перевірки: забезпечення більшої відповідності, а також більшої однакості у застосуванні та впровадженні законодавства Співтовариства щодо охорони довкілля шляхом надання мінімальних критеріїв організації, проведення, пост-контролю та опублікування результатів екологічних перевірок в усіх державах-членах;
- Європейський реєстр викидів та перенесення забруднюючих речовин (PRTR): покращення громадського доступу до інформації про стан довкілля, й у

такий спосіб, сприяння запобіганню та зменшенню забруднення у довгостроковій перспективі.

Зарубіжний досвід та зарубіжна практика свідчить, що основою захисту НПС в країнах Європейського Союзу є активне державне регулювання, тому що значні пріоритети надаються економічному стимулюванню та впровадженню екологічної політики. Як відзначають науковці Л. Кремер і Р. Вінтер, «Європейський Союз сьогодні є єдиним регіоном у всьому світі, в якому мета захисту навколишнього середовища рівнозначна і визнана на одному рівні з метою економічного зростання». Європейський Союз є учасником багатьох міжнародних угод і конвенцій, повноваження для укладання яких випливають зі ст.228 Договору про Європейське Співтовариство.

Необхідність взаємодії України та ЄС в галузі екологічної політики є незаперечною, не тільки з огляду на перспективи інтеграції, а й насамперед, з огляду на необхідність збереження НПС в цій частині планети.

Ефективним перспективним стимулом природоохоронної діяльності можна вважати і ринкову реалізацію права на забруднення. Такими інструментами є:

1) Оплати: оплати за емісію; оплати, що надаються на продукцію; оплати за використання інфраструктури охорони НПС; концесійні оплати; адміністративні оплати.

2) Депозитні і заставні системи.

3) Створення екологічного ринку: продаж прав емісії; використання ринкових механізмів; фінансова відповідальність (створення страхового ринку від екологічного ризику).

4) Інструменти, що допомагають виконанню права: санкції за перевищення норм; грошова застава, що забезпечує виконання норм; податкова націнка.

5) Дотації: дотації; податкові пільги; пріоритетні позики і кредити. Характерним є те, що екологічні оплати здійснюють всі суб'єкти господарювання і лише за діяльність, що відповідає чинним законодавчим нормам [2, с. 192]. Як підкреслюють, наприклад, польські дослідники, доцільним є екологічний податок, в розмірі спричиненої НПС і природним ресурсам екологічної шкоди, яка встановлюється екологічними стандартами [7, с. 256]. Система екологічних стандартів при цьому побудована таким чином, що містить граничні обмеження щодо використання природних ресурсів, застосування технологічних процесів, а також параметрів готової продукції, перевищення яких призводить до економічної, екологічної, соціальної шкоди. Тобто екологічні стандарти, крім свого прямого призначення, мають виконувати функцію механізмів екологічної політики, за допомогою яких розділяють екологічні податки та економічні санкції за нераціональне

природокористування. У Польщі сума штрафу за викиди забруднюючих речовин у повітря в 10 разів перевищує суму плати за нормоване забруднення. Сама загроза можливого великого штрафу за екологічне порушення значно посилює його функцію як запобіжного економічного регулятора природокористування.

Таким чином, у країнах ЄС сформувалася ефективна система економічних інструментів екополітики, які вже стала надійним фундаментом раціонального природокористування. Економічні інструменти екополітики забезпечують трансформацію зовнішніх негативних екологічних ефектів у внутрішні екологічні витрати господарства і зворотне стимулювання зовнішніх позитивних екологічних ефектів [3].

З огляду на досягнення ЄС у галузі побудови ефективної екологічної політики, можна висловити пропозиції щодо вдосконалення системи інструментів екополітики України:

- активізація діяльності відповідних органів державної та виконавчої влади щодо законодавчого, інформаційного та технічного забезпечення інтеграції екологічної складової в галузеві політики;
- створення умов для політичної пріоритетності вирішення екологічних проблем, економічної відповідальності бізнесу і промисловості за причинену екологічну шкоду;
- забезпечення своєчасного та повного виконання заходів, передбачених у Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» у сфері посилення дієвості економічних інструментів екологічної політики та Національному плані дій з охорони навколишнього природного середовища на 2011 – 2015 рр. (Ціль 1, 4, 6);
- при розробці проектів концепцій, програм, законодавчих актів з формування і удосконалення екологічної політики використовувати позитивний досвід країн ЄС, положення міжнародних стратегій та підходів у цій сфері;
- подальша оптимізація податкового законодавства з метою забезпечення господарського розвитку та стимулювання екологічнобезпечної поведінки;
- активізація діяльності неурядових громадських організацій шляхом впровадження екологічної освіти та просвіти.

Перелік використаних джерел:

1. Європейський Союз. Консолідовані договори. – К.: Port-royal, 1999. – С.140 – 142.
2. Збірник нормативно-правових актів Європейського Союзу у сфері охорони навколишнього природного середовища. – Л.: Екоправо – Львів, 2004. – С.192.
3. Згідно рішення Робочої Наради 03.12.2015 щодо організації виконання пункту 10 Плану Заходів з Імплементатії Директиви Європейського Парламенту

та Ради 2009/28/ЄС, затвердженого Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.09.2014 № 791 - Р, Оприлюднено.

4. Костицький В.В. Екологічне право України [Текст] : Підручник. – Дрогобич: Коло, 2012. – С.360.

5. Кравченко СМ., Андрусевич А.О., Бонайн Дж. Актуальні проблеми міжнародного права навколишнього середовища. Підручник/Під заг. ред. проф. СМ. Кравченко. – Львів: Вид. центр ЛНУ, 2002. – С. 336.

6. Про Концепцію адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Із змінами внесеними згідно з Постановою КМУ) № 716 від 15.05.2003. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1496-99-%D0%BF>.

7. Микієвич М.М. Європейське право навколишнього середовища: навч.посібн./М.М. Микієвич, А.О. Андрусевич. – Львів, 2004. – С.256.

8. Экологическое право Украины : учебное пособие / [А. В. Анисимова, А. П. Гетьман, В. И. Гордеев и др.]; под ред. проф. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. – Х.: ООО «Одиссей», 2009. – С.464.

УДК 349.6

Коцюбинська К.В., Авраменко Н.Л.
Університет державної фіскальної служби України

БАСЕЙНОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Проблеми водогосподарського комплексу обумовлені, в першу чергу, кардинальними змінами інституційних умов у державі, послабленням системи державного управління, багаторазовим зменшенням обсягів фінансування водогосподарських заходів щодо забезпечення його екологічнобезпечного функціонування й розвитку. Критичне зношення основних фондів водного господарства є причиною негативних наслідків у сфері водозабезпечення, а збитки, нанесені об'єктам економіки та населенню в цьому зв'язку, значно перевищує суму коштів, необхідних для їх попередження [1, с. 13] .

Система регулювання в басейнових водогосподарських комплексах повинна забезпечити повне відтворення водних ресурсів території або водного об'єкту по якості й кількості. У випадку порушення цих параметрів через певний проміжок часу господарське використання водних об'єктів значно ускладниться.

Основні джерела прісної води на території України – стоки річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю з притоками, а також малих річок північного узбережжя Чорного та Азовського морів. Порушення норм якості води досягло рівнів, які ведуть до деградації водних екосистем, зниження продуктивності водойм. Значна частина населення України використовує для своїх життєвих потреб недоброякісну воду, що загрожує здоров'ю нації. Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Що ж до Дніпра, водні ресурси якого становлять близько 80 відсотків водних ресурсів України і забезпечують водою 32 млн. населення та 2 / 3 господарського потенціалу країни, то це одне з найважливіших завдань економічного і соціального розвитку та природоохоронної політики держави [2, с. 254; 8] .

У Водному кодексі України [4] поняття «водокористування» трактується як «використання водних об'єктів для задоволення потреб населення і національної економіки з вилученням і без вилучення вод». Проте зазначене поняття – це процес безпосереднього впливу суспільства на водні екосистеми. Таке розуміння цього визначення має передбачати не тільки використання водноресурсного потенціалу, але і його відтворення та охорону. Саме тому термін «водокористування» повинен визначатись як з точки зору використання, так і відтворення водноресурсного потенціалу, створення запасів води, проведення екологічних заходів тощо.

Проблеми басейнового регулювання тісно пов'язані з ефективністю управління водоресурсним потенціалом держави. Задоволення потреб населення і галузей економіки високоякісною водою можливе на основі створення у межах річкових басейнів великих комплексних систем управління використанням й охороною водних ресурсів [1, с. 27]. Саме басейновий водогосподарський комплекс є тією просторовою одиницею, управління якою є перспективним напрямом розвитку водоохоронної діяльності.

У ринкових умовах в основу територіально-галузевої організації використання води в річкових басейнах повинен бути покладений еколого-економічний підхід. Необхідність практичної реалізації даного підходу базується на загальній закономірності всебічної екологізації суспільного виробництва, яка визначає раціональне використання й охорону водних ресурсів. Еколого-економічний підхід до водокористування в басейнових водогосподарських комплексах одночасно задовольняє вимоги й екологічного принципу – забезпечення охорони водних ресурсів та водних об'єктів, підтримки природної рівноваги, і основного економічного принципу – досягнення найбільшої економічної ефективності при найменшому рівні витрат ресурсів, тобто зниження водомісткості продукції та збільшення продуктивності води [2, с. 153].

Вплив людської діяльності на водні екосистеми характеризується масштабним залученням водних ресурсів для потреб різних галузей економіки. З метою регулювання цього впливу необхідним є оцінювання рівня антропогенного навантаження на річкові басейни.

Басейновим регулюванням водогосподарських комплексів властивий постійний розвиток, оскільки на нього впливає ряд факторів зовнішнього середовища, яке безпосередньо змінюється. Відповідно, його слід віднести до динамічних комплексів, тобто таких, які відзначаються зміною своїх характеристик за певний період часу. Тому басейновий водогосподарський комплекс буде характеризуватись саме станом динамічної рівноваги притоку і відтоку енергетичних, речовинних та інформаційних компонентів, які підтримують водну екосистему в якісно визначеному стані рівноваги або ведуть до закономірної заміни одного стану екосистеми іншим в ряді сукцесійного розвитку, характерного для річкового басейну в певний період часу [2, с. 156].

Обсяги використання водних ресурсів у межах більшості річкових басейнів України протягом тривалого періоду перевищували 10%-овий об'єм річкового стоку. Наслідком таких дій стали деградація водних об'єктів, втрата ними відтворювальних властивостей. Виходячи з цього, для збереження станів річкових екосистем доцільно нормувати питоме навантаження на водні об'єкти. Проте при нормуванні навантаження на територію водозбірного басейну обов'язково необхідно враховувати те, що крім використання водних

ресурсів використовуються й інші складові природного середовища – ліс, земля, мінеральні ресурси тощо, які тісно взаємопов'язані. Таке поєднання природних ресурсів притаманне будь-якому виробничому підприємству, підприємству сфери послуг тощо. Тому доцільно застосовувати систему інтегрованого регулювання природними ресурсами, що ґрунтується на узгодженні напрямів використання та охорони всіх компонентів НПС [3, с. 43].

Елементи природно-економічної системи водокористування повинні забезпечувати як соціально-економічні потреби суспільства, так і підтримувати екологічні функції природного середовища. Тому для визначення доцільності використання водних ресурсів у басейнових водогосподарських комплексах запропоновано методичні підходи до еколого-економічної оцінки ефективності водокористування.

Критеріями оцінювання ефективності регулювання басейнових водогосподарських комплексів виступають: *економічні показники водокористування* – відображають ступінь водозабезпечення та розвиток галузей економіки, водомісткість продукції, що являється основним нормованим показником при водокористуванні; *соціальні* – забезпечення населення водою для питних та інших потреб необхідної якості та в потрібних об'ємах, доступ до цього життєво важливого ресурсу і стан здоров'я населення; *екологічні* – відображають стан та рівень виснаження водних джерел [5, с. 138].

В Україні існує 9 басейнових управлінь водних ресурсів, які безпосередньо підпорядковуються Державному агентству водних ресурсів України. У нашій країні склався свій досвід і своя організаційно-правова та економічна система басейнового управління. Але її не можна вважати розвинутою та ефективною. Завдання полягає у виведенні діючої басейнової системи на рівень нових вимог у зв'язку з реалізацією Державних програм екологічного оздоровлення басейнів річок, прийняттям міжнародних зобов'язань [4].

Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра екології та природних ресурсів і який реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів. Держводгентство у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, указами Президента України та постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства [8].

У зв'язку з переходом України на нові форми економічного розвитку та ринкові відносини, діюча сьогодні система управління водними ресурсами та водним господарством також потребує реформування.

Сучасний стан басейнового управління водокористуванням, охороною вод і відтворенням водних ресурсів України характеризується як складна система галузевих, відомчих і місцевих функцій і структур державного управління, які мають переважно галузеву і адміністративно-територіальну (а не басейнову) спрямованість і недосконалий та незбалансований механізм водокористування, охорони вод і відтворення водних ресурсів.

Для більш системного і поглибленого опису сучасного стану басейнової системи управління необхідно провести комплексну інвентаризацію діючих функціональних положень суб'єктів басейнового управління, законодавчих і нормативно-правових актів щодо регулювання їх взаємовідносин і відповідальності за стан і якість водних ресурсів [7, с. 95].

Необхідно також мати комплексну басейнову базу даних відповідно джерел забруднень і суб'єктів водокористування. Для цього необхідно провести комплексний екологічний експрес-аудит усіх суб'єктів водокористування і джерел забруднення. Системний аналіз сучасного стану басейнової системи управління допоможе конкретизувати напрями її розвитку і обсяги фінансування.

Виходячи із сучасного стану басейнового управління в Україні, необхідності його системного аналізу та оцінки з урахуванням діючих законодавчих і регламентуючих положень, світового і вітчизняного досвіду розвитку, завдань Загальнодержавної програми розвитку водного господарства та пропозицій науковців, метою розвитку басейнової системи управління є поступове забезпечення басейнової збалансованості водокористування, охорони вод і відтворення водних ресурсів на основі узгодженості правових засад і управлінських дій суб'єктів басейнового управління, спрямованих на досягнення прогресивних стандартів якості водних ресурсів і екологічного стану водних об'єктів [3, с. 126].

Системний аналіз сучасного екологічного стану басейнів річок України та організації управління охороною і використанням водних ресурсів дав змогу окреслити коло найбільш актуальних проблем, які потребують розв'язання, а саме: надмірне антропогенне навантаження на водні об'єкти внаслідок екстенсивного способу ведення водного господарства призвело до кризового зменшення самовідтворюючих можливостей річок та виснаження водноресурсного потенціалу; стала тенденція до значного забруднення водних об'єктів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь.

Басейнове управління ґрунтується на таких принципах:

– пріоритетність екологічної безпеки природокористування, узгодженість і збалансованість екологічної політики суб'єктів водокористування і водогосподарської діяльності;

– економічна цілісність басейнового водогосподарського комплексу, самодостатність і самоокупність водогосподарської і водоохоронної діяльності;

– забезпечення взаємодії територіальних і галузевих суб'єктів управління водним господарством на основі програмно-цільового методу.

Отже, басейновий регулювання водогосподарських комплексів базується на єдності території, природно-ресурсних можливостях і соціальних факторах, тобто це взаємопов'язана, відносно збалансована цілісність функціонування економічної системи, що забезпечує раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, вирішення соціально-екологічних проблем різних галузей економіки, що розташовані на території водозбірного басейну.

Водночас за своєю сутністю басейновий водогосподарський комплекс – результат інтеграції виробничого процесу, соціальної сфери і природних ресурсів на території річкового басейну [1, с. 49]. Основою удосконалення механізму регулювання водокористування є стимулювання водокористувачів до скорочення антропогенного навантаження на водні об'єкти, головні важелі якого ґрунтуються на принципі платності водокористування, що діє через систему платежів і штрафів. Основою формування величини платежів має бути економічна оцінка водоресурсного потенціалу, методика якої має ґрунтуватись на рентному підході.

Таким чином, плата за використання та забруднення водних ресурсів повинна забезпечити їх охорону та відтворення. Вона має стати головним джерелом фінансування водоохоронних заходів, реконструкції і підтримання в належному стані водогосподарських об'єктів та заходів щодо запобігання шкідливій дії вод. Важливим фактором має бути поступове вдосконалення систем функціонування водогосподарських організацій, аналіз витрат коштів державного бюджету на утримання водогосподарських об'єктів, нормативів витрат води під час її транспортування і використання тощо.

Перелік використаних джерел:

1. Хвесик М.А., Яроцька О.В. Управління водними ресурсами України. – К.: РВПС України НАН України, 2003. – 54 с.

2. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку і трансформацій / Під заг. ред. чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. – К.: ЗАТ «Нічлава», 2006. – 704 с.

3. Яроцька О.В. Основні підходи до удосконалення регулювання водокористування в ринкових умовах // Науковий вісник Волинського державного ун-ту ім. Лесі Українки. – 2006. – № 7. – С. 150–153.

4. Водний Кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст.189)

5. Гетьман А. П., Шульга М. В. Екологічне право України – підручник, м. Харків, 2010. – С. 328

6. Закон України від 24.05.2012 № 4836-VI «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року»

7. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: «Новий Світ – 2000», 2003. – 248 с.

8. Положення про Державне агентство водних ресурсів України \ ЗАТВЕРДЖЕНО постановою Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2014 р. № 393

УДК 349.6

Куш М.О., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ДОСВІД ЄС У СФЕРІ ЕКОНОМІЧНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ДО ОХОРОНИ НПС

Сьогодні, за оцінками В. Тарановського, тільки у країнах Європейської Союзу налічується понад 150 різних механізмів управління охороною НПС, які поділяються на адміністративні, економічні, ринкові і засновані на активній участі громадськості. Очевидно, що всі держави застосовують на своїй території ті механізми управління, що оптимально пристосовані до сформованої в країні ситуації [1].

Аналіз наукової літератури показав, що в останні роки в управлінні процесами охорони довкілля в країнах західної Європи важливою, на наш погляд, стала тенденція, підтримувана багатьма фахівцями щодо звуження прямого державного управління в природоохоронній сфері і поступового переходу до більш широкого використання ринкових механізмів управління та механізмів управління, що дозволяють активізувати участь громадян і підприємств в охороні НПС.

Для ЄС характерною є розробка єдиної екологічної політики, що, в свою чергу, є основою для розробки загальноєвропейського законодавства з охорони НПС і раціонального використання природних ресурсів. Екологічна політика Європейського Співтовариства характеризується своїм динамізмом, врахуванням потреб суспільства та інтересів окремих його членів. Екологічна політика ЄС пов'язана з прийняттям та реалізацією шести Програм дій щодо довкілля, на основі яких були підготовлені нормативні акти Європейського Співтовариства з охорони НПС в промисловості [3].

Найбільш широко розповсюдженими механізмами управління природоохоронною діяльністю, що застосовуються в європейських країнах, є економічні: екологічні платежі, такі як платежі за забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів, шумове забруднення, утилізація відходів тощо. Ці платежі впроваджуються практично у всіх країнах Європейського Союзу і в сучасних умовах екологічні платежі розглядаються в якості одного з основних інструментів для боротьби з промисловим забрудненням: платежі за споживання водних, мінерально-сировинних, земельних і рибних ресурсів. Широке застосування таких платежів цілком відповідає прийнятій в даний час на Заході концепції, яка припускає, що найбільш ефективною стратегією охорони природи є не боротьба з уже виниклим забрудненням навколишнього середовища, а

попередження виникнення забруднення на початкових стадіях процесу виробництва шляхом стимулювання виробників до максимально ефективного і раціонального використання ресурсів, зокрема, за допомогою впровадження маловідходних технологій. Відповідно до цієї концепції управління використанням природних ресурсів має пріоритетне значення порівняно з контролем забруднення; система застав, що являє собою систему надбавок до роздрібних цін на товари, утилізація яких доцільна для періоду експлуатації.

Система застави застосовується у більшості країн Європейського Союзу (Франції, Німеччині, Італії, Фінляндії, Австрії, Великобританії і багатьох інших країнах) при формуванні цін на використання беззаставної тари. У Швеції система застави використовується при продажу автомобілів. Завдяки цим заходам, більше 90 % реалізованих у Швеції автомобілів згодом здається на утилізацію; система пільгових кредитів і субсидій, що видаються, як правило, на конкурсній основі для вирішення різних природоохоронних програм. У деяких країнах фірмам надаються субсидії, якщо ці компанії відмовляються від застосування пестицидів і отрутохімікатів [4].

В останні роки в країнах Західної Європи намітилася тенденція до відмови від державних субсидій при реалізації добрив. У минулі роки часткове субсидування покупки добрив розглядалося в якості одного із ефективних заходів підтримки аграрного сектора. Тепер же відмова субсидіювати споживання добрив сприймається як спосіб, за допомогою якого можна зберегти ґрунти від забруднення внаслідок надмірного використання добрив і заохотити біологічні методи збільшення врожайності; податки за шкідливу продукцію (різні види пального, тару, міндобрива, пестициди, миючі засоби тощо); штрафи за адміністративні порушення природоохоронного законодавства, що стягуються на постійній основі, коли не застосовуються виплати чи платежі, а також місцеві збори за утилізацію, очищення твердих та стічних відходів.

Так, у Франції, Німеччині, Італії, Фінляндії, Австрії, Великобританії та низці інших країн введено податки на мастильні масла, сиру нафту і нафтопродукти. Цей податок регулює збір, зберігання і утилізацію використаних масел. У Норвегії і Швеції введено податок на мінеральні добрива і пестициди. У Нідерландах на цей час застосовується податок на паливо, надходження від якого використовуються для фінансування державних природоохоронних витрат і стимулювання зниження викидів двоокису сірки. За рахунок податку покривається 50 % витрат Міністерства екології, включаючи витрати на запобігання і відшкодування збитку, субсидування впровадження передових прогресивних технологій з очищення і переробки, а також фінансування розміщення хімічних відходів [5].

Низка країн ЄС устанавлюють вимоги до рециркуляції металів, мета яких – формування ринку вторинних ресурсів. Для виконання цих вимог виробники

будуть розробляти матеріали й технології для рециркуляції, що в цілому зменшить екологічний вплив.

Непряме керування здійснюється за допомогою економічних важелів. Засобами непрямого контролю є різні збори, мита, податки, пільги, субсидії, засоби фінансового впливу тощо. Наприклад, в Австрії існує інвестиційна премія за капітальні вкладення в охорону навколишнього середовища. У Нідерландах на 10 – 15 % знижене оподаткування інвестицій у зниження забруднення навколишнього середовища. В Іспанії на інвестиції, які направляються на дослідницьку діяльність по моніторингу й запобіганню забруднення навколишнього середовища, діють податкові пільги, що дозволяють направляти на дані цілі до 30 % всіх інвестицій.

Для стимулювання приватних інвестицій в природоохоронну сферу в країнах ЄС використовують механізми прискореної амортизації, які дозволяють знизити податкові платежі корпорацій, стабілізують їх фінансове положення і знижують ризик, пов'язаний з використанням нової техніки [6].

Так, у Німеччині діє система прискореної амортизації очисних споруд і обладнання, а також обладнання, що дозволяє знижувати шумове забруднення. Рівень прискореної амортизації становить 60 % в перший рік і 10 % в подальші чотири роки, в той час як загальноприйнята норма становить 6,67 %. Введення прискореної амортизації в зарубіжних країнах сприяло найшвидшому накопиченню капіталу для оновлення морально застарілої техніки і переходу на обладнання, що мінімально шкодить навколишньому середовищу. Для очисного обладнання у Великобританії, ФРН передбачений п'ятирічний термін амортизації. У Франції 50 % очисного обладнання амортизується за один рік, в Італії – до 45 % обладнання за три роки [5].

Окрім вище наведених економічних механізмів у Західних країнах використовують таку їхню форму, як задаток. Схеми повернення задатку отримали широке розповсюдження в європейських країнах по відносно металевих склянок, скляних пляшок і пластмасової тари і є приклади їх використання стосовно люмінесцентних ламп, автомобільних акумуляторів і автомобільних кузовів.

Джерелом фінансових зборів природоохоронного призначення можуть бути частина податків, зборів, штрафів за порушення природоохоронного законодавства, які акумулюються в спеціальних екологічних фондах підприємств і використовуються на фінансування природоохоронних розробок, екологічних програм, компенсацію нанесеного збитку. Такий досвід накопичений у Німеччині, Польщі, Франції, Нідерландах. При цьому ставки податків, зборів і платежів, як правило, пов'язані з рівнем фактичного забруднення [2].

Таким чином, сучасний європейський механізм захисту екологічних прав має істотний потенціал для розвитку та удосконалення найближчим часом, що цілком може привести до позитивних наслідків, але вже у віддаленій перспективі, до формулювання на рівні Союзу екологічних прав серед основних прав і свобод, які включаються в перелік прав людини. Цей досвід є надзвичайно корисним для нашої держави, перед якою постають серйозні виклики в сфері екології.

Для України вартим уваги є досвід країн Європейського Союзу, які докорінно змінили як саму систему державного управління охороною природного середовища, так і переглянули співвідношення компетенції органів управління різного рівня.

Перелік використаних джерел:

1. Жуковский А.Ю., Акуленко В.Л. Экономический фактор в развитии региональных экологических систем // Вісник СумДУ. – 2001. – № 2. – С. 146–149. – 1
2. Аналіз досвіду Європейського співробітництва щодо формування і втілення інституцій та інструментів екологічної політики. – Назва з екрана. Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/840/>. – 4
3. Право Европейского Союза / Под ред. Кашкина С.Ю. – М.: Юристъ, 2002. – 925 с. – 6
4. В.О. Мартиненко. Досвід країн ЄС щодо сучасних механізмів управління охороною навколишнього середовища в Україні. – Назва з екрана. Режим доступу: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/896/1/5.pdf>. – 9
5. Маликова О.И. Управление охраной окружающей среды в Федеративной республике Германии // Вестник Московского университета. – Экономика. 2001. – № 1. – Сер. 6. – С. 71 – 82. – 10.
6. Шостак С.В. Зарубіжний досвід державного регулювання природокористування й охорони навколишнього природного середовища. – Назва з екрана. – Режим доступу: www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Dtr_du/2011_2/files/DU211_16.pdf – 11.

УДК 349.6:349.414

Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ

Охорона земель, відповідно до статті 1 Закону України «Про охорону земель», це – система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення [1].

Однак, на державному рівні у 2010 році було фактично засвідчено, що стан земельних ресурсів України близький до критичного. За період проведення земельної реформи значна кількість проблем у сфері земельних відносин не лише не розв'язана, а й загострилася.

При цьому проблеми у сфері охорони земель значною мірою зумовлені незавершеністю процесу інвентаризації і автоматизації системи ведення державного земельного кадастру, недосконалістю землевпорядної документації та недостатністю нормативно-правового забезпечення, проведення освітньої та просвітницької роботи, низькою інституціональною спроможністю відповідних органів виконавчої влади [2].

Як вбачається із викладеного, на державному рівні визнано, що проблеми у сфері охорони земель зумовлені, передусім, кризою управлінської сфери.

Розробкою означеної проблематики займалися такі вчені галузі земельного та екологічного права як В.І. Андрейцев, Д.В. Бусуйок, О.А. Вівчаренко, Є.О. Гладкова та ін. Питанням же адміністративно-правового регулювання присвячені праці таких вчених адміністративного права, як Ю.П. Битяка, В.К. Колпакова, О.В. Кузьменко та ін.

Суспільні відносини щодо здійснення інвентаризації і автоматизації системи ведення державного земельного кадастру, землевпорядної документації та виконання інших функцій, існують у сфері державного управління. А тому такі відносини є предметом регулювання адміністративного права. За допомогою адміністративно-правової норми створюється такий режим управління, який формально виключає будь-яку можливість свавілля у діях суб'єкта – носія владних повноважень. Він має діяти тільки у межах

праводієспроможності, встановленої правової норми. Таким чином, адміністративно-правове регулювання – один із видів галузевого правового регулювання, заснований на дії адміністративного права і багатого арсеналу адміністративно-правових засобів на суспільні відносини, що мають місце у сфері діяльності державної адміністрації. Підсумком адміністративно-правового регулювання є адміністративно-правовий порядок.

Основним спеціально уповноваженим органом виконавчої влади, що здійснює адміністративно-правове регулювання відносин з охорони земель є Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, що діє на підставі відповідного Положення [3]. Саме на цей орган покладено обов'язок щодо здійснення державного нагляду (контролю) в частині дотримання земельного законодавства, використання та охорони земель усіх категорій і форм власності, родючості ґрунтів.

Також великий об'єм повноважень у галузі охорони земель покладено на Міністерство аграрної політики та продовольства України [4]. На дане Міністерство покладаються такі завдання у галузі охорони земель: розроблення, затвердження, перевірка, перегляд, внесення змін, скасування стандартів у сфері землеустрою та охорони земель; здійснення землеустрою, а також розроблення та виконання загальнодержавних і регіональних програм з питань землеустрою, відтворення родючості ґрунтів; розроблення рекомендацій та заходів щодо забезпечення родючості ґрунтів і застосування агрохімікатів, а також механізмів економічного стимулювання здійснення заходів щодо використання та охорони земель і підвищення родючості ґрунтів.

Територіальними органами Держгеокадастру є Головні управління, міжрегіональне та міськрайонні управління Служби, управління (відділи) Служби у районі і містах, відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 31 серпня 2016 р. [5]. Уряд своєю Постановою суттєво скоротив кількість територіальних органів, що не може вплинути на якість роботи на місцях. Крім того, змінюються повноваження як центральних органів виконавчої влади, так і органів на місцях, що не дасть швидкого позитивного результату у галузі охорони земель. Також потребують термінових змін технічні правила та вимоги щодо здійснення заходів з охорони земель.

У зв'язку з викладеним вище, слід вказати, що заходи з охорони земель потребують удосконалення адміністративно-правового регулювання.

Перелік використаних джерел:

1. Про охорону земель: закон України від 19.06.2003 р. № 962-IV // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/>
2. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: закон України від 21.12.2010 № 2818-VI // [Електронний

ресурс 21.12.2010 № 2818-VI]. – Режим доступу:
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>

3. Про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 14.01.2015 р. № 15.

4. Про затвердження Положення про Міністерство аграрної політики та продовольства України: Постанова кабінету Міністрів України від 25.11.2015 р. № 1119 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1119-2015-%D0%BF>

5. Про реформування територіальних органів Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру: постанова Кабінету Міністрів України від 31.08.2016 р. № 581 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/581-2016-%D0%BF>

УДК 349.6

Нікітчук Ж.М., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ

До економічних методів управління природокористуванням належать: платежі за ресурси та забруднення, надання пільг в оподаткуванні підприємств, надання на пільгових умовах коротко- і довгострокових позичок для реалізації проектів щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони НПС, звільнення від оподаткування фондів охорони НПС; передача частини коштів позабюджетних фондів охорони навколишнього природного середовища на довготривалих договірних умовах підприємствам, установам, організаціям і громадянам для вжиття заходів із гарантованого зниження викидів і скидів забруднювальних речовин, на розвиток екологічно безпечних технологій та виробництв, інвестиції на охорону природи, створення державного та регіональних екологічних фондів [2, с. 289].

Можливість і ефективність застосування різних економічних методів та їх впливу на НПС залежить від рівня їхньої розробки. Існуюча система управління природокористуванням – дворівнева. Верхній рівень (регулюючий, керуючий) включає структури державного керування – Міністерство екології і природних ресурсів, державні адміністрації, місцеві органи самоврядування. Нижній рівень – це підприємства, що представляють певні види небезпеки для НПС [1, с. 133].

Існуюча організаційно-правова структура й економічні методи є настільки ефективними, наскільки цього можна було б очікувати в реальних умовах перехідної економіки, що проявляються в недосконалому ринкових і інших механізмів регулювання. Це, у свою чергу, веде до зниження ефективності, дієвості застосування цих методів. Для того, щоб уникнути можливих помилок, усі нормативні документи повинні піддаватися ретельній перевірці в реальних умовах.

Відсутність чітких правил регулювання зобов'язань підприємств з охорони навколишнього середовища НПС перешкоджає залученню приватного сектора економіки і закордонних інвестицій на вигідних умовах, що могли б бути істотно розширені. Це, у свою чергу, веде до уповільнення економічного зростання в країні.

Екологічні податки (збори за забруднення) і штрафи можуть стати основою для формування ефективної системи фінансування системи управління природоохороною діяльністю тільки за умови, що їхні розміри будуть значно збільшені, а також за умови їхнього збору в повному обсязі [1, с. 142].

У зарубіжних країнах, а в останні роки й у країнах СНД, економічні методи набувають першочергового значення у сприянні охороні НПС, зокрема плата за природні ресурси. Здебільшого екологічне регулювання здійснюється за рахунок нормування якості елементів довкілля; нормування якості палива; нормування викидів шкідливих речовин; ліцензування виробничої діяльності; планування і поділу території на зони. Окремим блоком цього регулювання є застосування економічних стимулів і заходів адміністративного впливу в галузі охорони природи.

Додатковими природоохоронними заходами у зарубіжних країнах є: зниження податкових ставок; надання пільгових державних субсидій підприємствам, які реорганізують свої виробництва для зменшення шкідливих викидів; заохочення процесів удосконалення автомашин з природоохоронною метою [3, с. 32].

В Україні накопичений поки що невеликий досвід застосування економічних методів регулювання природокористування. Сьогодні досить очевидна необхідність реалізації погодженої економічної й екологічної політики на шляху прискорення економічного росту країни.

Впровадження економічних методів створює реальні стимули до більш раціонального використання природних ресурсів, а також визначає реальні джерела фінансування природоохоронної діяльності.

Для фінансування природоохоронних витрат, пов'язаних з відтворенням і підтримкою природних ресурсів у належному стані, у державному бюджеті України з 1994 року створений окремий розділ «Охорона навколишнього природного середовища і ядерна безпека» [4, с. 41]. Цим розділом передбачені витрати на охорону і раціональне використання водних, мінеральних, земельних ресурсів, створення лісових насаджень і полезахисних смуг, збереження природно-заповідного фонду, утримання місцевих природоохоронних органів.

Також, в Україні діє система державних цільових фондів охорони НПС на загальнодержавному і місцевому рівнях, а з 1998 році вона включена до складу відповідних бюджетів.

Існуюча система економічних методів раціонального природокористування в Україні є громіздкою і складною з адміністративної точки зору. Основна її задача полягає в забезпеченні грошових надходжень у фонди охорони НПС, а не в стимулюванні заходів щодо більш ефективного керування природокористуванням [4, с. 42].

Здатність України надавати фінансові кошти для реалізації стратегії керування природоохоронною діяльністю буде в значній мірі залежати насамперед від того, що може бути зроблено в рамках існуючої організаційно-правової структури фінансування природоохоронних заходів [4, с. 42]. Тому чітке уявлення про існуючу організаційно-правову структуру фінансування

природоохоронних заходів є важливим кроком у процесі розробки необхідних економічних методів підтримки та реалізації стратегії раціонального природокористування.

Структура надходжень екологічних платежів (табл. 1) показує, як протягом останніх років змінювались екологічні внески до державного бюджету.

Таблиця 1

Динаміка надходжень екологічних платежів в Україні, %

Показники	2011	2012	2013	2014	2015
Сплачені екологічні платежі, усього	100	100	100	100	100
З них: Податки за забруднення НПС, усього	99,09	97,49	99,43	99,10	90,22
У тому числі: за викиди в атмосферне повітря забруднювальних речовин	58,12	58,46	58,87	58,58	58,47
за скиди забруднювальних речовин безпосередньо у водні об'єкти	8,08	7,85	6,54	7,34	6,88
за розміщення відходів	33,79	33,69	34,59	34,08	34,65
Штрафи за адміністративні правопорушення у сфері охорони природи	0,32	0,18	0,23	0,17	0,29
Позови про відшкодування збитків і втрат, заподіяних у результаті порушення законодавства про охорону природи	0,59	2,33	0,34	0,73	9,48

Однією з умов досконалого управління природокористуванням та охороною НПС є вмiле поєднання економічних методів з плановими, адміністративними та правовими.

Основними напрямками вдосконалення економічного механізму природокористування і охорони НПС є модернізація існуючих регуляторів, здійснювана одночасно з розробкою і впровадженням у практику нових ринкових інструментів [2, с. 292].

Світовий досвід доводить, що система екологічного менеджменту залежить від ефективності економічного механізму природокористування, який базується на збалансованому поєднанні регуляторів примусово-обмежувального характеру з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру, які, в свою чергу, забезпечують сприятливіші умови для природозбереження, а також для забезпечення екологічно безпечних технологій і методів господарювання [1, с. 134].

У багатьох країнах світу щодо вирішення еколого-економічних проблем природокористування нагромаджений значний досвід: створені ефективні організації структури і дієвий механізм правового регулювання охорони та раціонального використання природних ресурсів. Відомі моделі управління, які існують нині в Японії, США, Канади, деяких країнах Західної Європи, є здобутком багаторічних пошуків, проб і помилок.

Перелік використаних джерел:

1. Лук'яненко Д. Г. Економічна інтеграція і глобальні проблеми сучасності: навч. пос. – 2005. – 206 с.
2. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2002. – 346 с.
3. Соколов В. И. Природоиспользование в США и Канаде: экономические аспекты // Природоснабжение. – 2015. – 36 с.
4. Яремчук М.О. Збалансоване природокористування: Науково-практичний журнал – № 12. – 2014. – 48 с.

УДК 349.6

Пінчук А.В.

Університет державної фіскальної служби України

ОПОДАТКУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ВІДХОДІВ

В останнє десятиліття світ зіткнувся з новою екологічною проблемою – проблемою електронних відходів. Широке використання електричного та електронного обладнання (ЕЕО) дозволило не тільки підвищити якість життя людей, але й призвело до негативних наслідків для НПС та здоров'я людини, і це пов'язує з неефективним управлінням електронними відходами, тому ця проблема вимагає найскорішого вирішення.

Утворення відходів на всіх етапах виробництва і переробки матеріальних та інших ресурсів завжди невідривно пов'язане з життєдіяльністю суспільства. До них відносять комп'ютери, електронну оргтехніку, електронні пристрої для розваг, мобільні телефони, телевізори, холодильники та інші пристрої, якщо вони не використовуються за призначенням, а також електронні пристрої, які використовувалися для обробки даних та телекомунікації як в приватних домашніх господарствах, так і на підприємствах [2, с. 210].

Ці речовини забруднюють НПС та наражають на небезпеку здоров'я людей. Крім того, несанкціоноване поводження з відходами електронного та електричного обладнання (ВЕЕО) призводить до безповоротної втрати цінної вторинної сировини – чорних, кольорових та дорогоцінних металів, полімерів, гуми та скла. Тому організація збирання та перероблення старого та відпрацьованого обладнання дозволить зменшити використання природних ресурсів.

Використане ЕЕО в Україні становить вагомий частину в обсягах твердих побутових відходів (ТПВ), оскільки у зв'язку з відсутністю в країні законодавчого поля щодо електронних відходів, вони підпадають під визначення ТПВ та операції поводження з ними. Електронні відходи складають 5 % від всіх ТПВ та представляють одну з найбільш небезпечних груп серед складових ТПВ. Такий же відсоток в ТПВ складає пластикова упаковка, але ж електронне сміття більш небезпечне [4, с. 88].

Вражають світові темпи продажу електронної техніки і відповідно продукування та накопичення електронних відходів. У 2006 р. на ринки світу надійшло більше 1 млрд телефонів та 45,5 млн телевізорів, в 2008 р. було продано близько 275 млн комп'ютерів. У той же час за оцінками Програми ООН по навколишньому середовищу (ЮНЕП), кожний рік у світі утворюється близько 50 млн т електронних відходів, а їх накопичення відбувається втричі

швидше, ніж зростання кількості інших відходів. Найбільш швидке зростання кількості електронних пристроїв спостерігається в країнах, що розвиваються (в першу чергу, Китай, Індія, країни Латинської Америки). І ця динаміка не може не викликати побоювань, особливо якщо врахувати, що в цих країнах практично не займаються утилізацією відпрацьованої електроніки. Так, вже зараз у Китаї щорічно на звалища потрапляє 500 тис. т холодильників, 1,3 млн т телевізорів і 300 тис. т персональних комп'ютерів, в Індії – 275 тис. т холодильників, 275 тис. т телевізорів та 56,4 тис. т комп'ютерів [1].

У підготовленій у 2009 р. Доповіді ЮНЕП «Recycling – from E-Waste to Resources» (Переробка – від електронних відходів до ресурсів) прогнозується, що у 2020 р. електронні відходи від старих комп'ютерів у порівнянні з рівнем 2007 р. збільшаться на 200 – 400 % в Китаї та на 500 % в Індії. Крім того, до 2020 р. електронні відходи від використаних мобільних телефонів у порівнянні з рівнем 2007 р. збільшаться приблизно в 7 разів в Китаї та 18 разів в Індії. У США – світового лідера з кількості продукуваних електронних відходів – очікувалось отримати їх більше 3 млн т ще у 2010 р., а в країнах ЄС – більш 9 млн т. [10]

Підраховано, що в масштабах України до атмосфери та ґрунтових вод від електронних відходів за рік потрапляє понад 40 кг ртуті, 160 кг кадмію, 400 т металів, 260 т сполук марганцю, а також інших сполук, які в агресивному, насиченому хімічними речовинами середовищі сміттєзвалищ, можуть вступати в різноманітні неконтрольовані реакції з непрогнозованим виходом небезпечних активних хімічних сполук [9, с 45].

Гострота проблеми накопичення електронних відходів в Україні посилюється не тільки швидким зростанням їх кількості, але й відсутністю законодавчого поля та налагодженої системи збору, сортування і переробки.

Ринок побутової техніки та електроніки в Україні лише у четвертому кварталі 2015 року склав 15,2 млрд грн, що на 4% менше, ніж у 2014 році. Декілька секторів ринку зросли: телекомунікації – на 25,7%, офісна техніка – на 6,5% та інформаційні технології – на 2,3%. Падіння зазнали сектори побутової електроніки та фото – на 32,1% та 24,5% відповідно, велика побутова техніка – на 9,6%, а також мала побутова техніка – на 7,1%. Загалом зниження у грошовому вимірі за результатами 2015 року відносно 2014 становить 0,3% [6].

Європейська політика щодо проблеми відходів за пріоритетну мету ставить запобігання і зменшення виробництва відходів і їх шкідливого впливу. Цього можна досягти шляхом застосування екологічних технологій, комплексного використання природних ресурсів, випуску екобезпечних продуктів (надання екологічних послуг), використання належних технологій кінцевої утилізації небезпечних речовин, їх регенерації.

Проблеми утворення відходів ЕЕО і поводження з ними існують в кожній країні і, для певних груп країн (високорозвинені країни, країни, що розвиваються і країни третього світу), мають свою специфіку. Так, для країн, що розвиваються, до яких належить Україна, характерні наступні проблеми в сфері поводження з ВЕЕО [3,с. 501]:

- відсутність єдиної системи збирання та утилізації ВЕЕО;
- забруднення НПС важкими металами (ртуть, миш'як, свинець, кадмій, хром) та галогенорганічними сполуками (ХФУ, ПХБ, ПВХ, хлорпарафіни, октодекабіфеніли, тетрабромбіфеніли);



Джерело: GfK TEMAX® Ukraine

Рис.1. Динаміка продажів на ринку побутової техніки та електроніки в Україні [7]

- безповоротні втрати матеріальних (метали, полімери, гума, скло тощо) і енергетичних ресурсів;
- втрата брухту чорних, кольорових і дорогоцінних металів;
- перевантаження полігонів побутових відходів;
- негативний вплив на здоров'я користувачів (під час горіння і розкладання складових електронного та електричного обладнання виділяються діоксини, поліароматичні вуглеводні та інші токсичні речовини);
- відсутність єдиної законодавчої бази, що забезпечує ефективне поводження з ВЕЕО, яка відповідає б сучасним напрямкам розвитку цієї сфери

і законодавству країн, що мають багаторічний і ефективний досвід роботи, зокрема, країн ЄС;

– більшість правовідносин у сфері збирання та утилізації ВЕЕО не регулюються нормативно-правовими актами і технічними нормативними правовими актами;

– не стимулюється застосування більш сучасних і екологічно безпечних матеріалів під час проектування і виробництва нового ЕЕО (на відміну від європейського законодавства, де, наприклад, встановлено вимоги щодо використання вторинної сировини при виробництві продукції);

– низьке суспільне розуміння проблем поводження з відходами та з ВЕЕО, зокрема через постійне збільшення використання нових хімічних речовин при виробництві ЕЕО, оцінити вплив на НПС ВЕЕО у багатьох випадках не представляється можливим.

Особливості правового регулювання поводження з ВЕЕО обумовлені їх комплексним складом. Так, дані відходи містять чорні та кольорові метали, різні типи пластику, дорогоцінні метали, скло, гуму та інші фракції.

Тому поводження з відходами електричного та електронного обладнання регулюється різними групами нормативно-правових актів [5, с.253]:

– загальним законодавством про поводження з відходами,
– законодавством про дорогоцінні метали і дорогоцінні камені;
– законодавством, що регулює поводження з брухтом та відходами чорних і кольорових металів.

Одним із альтернативних шляхів реформування податкової системи є запровадження податку на ЕВ. Оскільки їх кількість збільшується і з роками зменшуватись не буде, на зміну податкам за забруднення прийде обов'язково екологічний податок. Удосконалення системи екологічного оподаткування в Україні шляхом введення альтернативних податкових механізмів стимулювання до екологобезпечного розвитку держави забезпечить:

– створення відповідних умов для прискореного розвитку ринкових відносин та приведення всієї системи природокористування в Україні у відповідності до практики найбільш розвинутих країн і міжнародних стандартів;
– стимулювання комплексного, раціонального використання природних ресурсів і створення для цього відповідних науково-технічних передумов;
– стає і достатнє фінансування робіт з охорони та відтворення природно-ресурсного потенціалу тощо.

Отже, найбільш ефективним засобом стимулювання до природоохоронної діяльності суб'єктів підприємництва в Україні виступає податкова система. У зв'язку з цим, дуже важливим і актуальним є довгострокова програма екологізації вітчизняної системи оподаткування [8, с. 116].

Перелік використаних джерел:

1. Утворення та утилізація відходів за матеріалами у 2011 році [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. – Режим доступу http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2012/ns_rik/ns_u/utvut_u2011.html
2. Електронне оподаткування: сутність та перспективи застосування / П. В. Мельник, А. М. Новицький, О. А. Долгих, С. П. Ріппа та ін. ; за заг. ред. П. В. Мельника. – Ірпінь : НУ ДПС України, 2010. – 332 с
3. Шулаева Ю.Е. Отражение авансовых платежей за рециклирование электронных отходов в цене товара / Ю.Е. Шулаева // Торговля і ринок України. Збірник наукових праць. – 2009. – Вип. 27. – С.501 – 507.
4. Вирішення проблеми електронних відходів: європейські підходи до української проблеми / Шуміло О.М., Виговська Г.П., Цигульова О.М. та ін. – К.: ФОП «Клименко», 2013. – 88 с.
5. Гусятинська А.М., Чорна Т.М. Сучасні напрямки вирішення проблеми твердих побутових відходів / Збірник наукових праць «Економіка. Екологія. Управління». – Ірпінь, 2012. – С. 253 – 264.
6. Динаміка продажів на ринку побутової техніки та електроніки в Україні – Режим доступу: http://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/microsites/temax/ua/
7. Результати «GfK TEMAX® Україна» за четвертий квартал 2015 року http://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/microsites/temax/ua/2015-Q4_GfK_TEMAX_Press_Release_Ukraine_ua.pdf.
8. Авраменко Н.Л., Гусятинська А.М. Імплементация принципу розширеної відповідальності виробника за забруднення НПС в екологічне законодавство України// Екологічне оподаткування: збірник наукових праць за результатами науково-практичних заходів/НДІ фінансового права. – К.: Алерта, 2013. – С. 116 – 120.
9. Екологічне оподаткування в Україні: реалії та напрями вдосконалення з урахуванням світового досвіду: Наук. Вид. НАН України, Ін-т економіки. О.О. Веклич. – Київ, 2001. – 45 с.
10. Сайт UNEP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unep.org/geo/pdfs/GEO-5_SPM_Russian.pdf

УДК 316.775

Потоцька А.В., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів виступає невід'ємною частиною процесу суспільного розвитку України. Стан навколишнього природного середовища сьогодні є однією з найгостріших соціально-економічних проблем, що прямо чи опосередковано стосується кожної людини. Адже природні ресурси є основою життєдіяльності населення та економіки держави, тому забезпечення їх збереження, відтворення та невиснажливого використання є однією з основних передумов сталого соціально-економічного розвитку країни.

Чернігівська область розташована на півночі Лівобережної України (у зонах мішаних лісів і лісостеповій): на заході і північному заході межує з Гомельською областю Білорусі, на півночі – з Брянською областю Росії, на сході – з Сумською, на півдні – з Полтавською, на південному заході – з Київською областями України [3]. Площа області – 31,9 тис. км², густина населення області – 31 особа/км² та займає 5,3 % території України, 2,4 % населення області проживає в 16 містах (4 обласного та 12 районного значення), 29 селищах міського типу та 1466 сільських населених пунктах, що об'єднані в 525 сільських рад [1]. У 2015 р. за розрахунками обласного Головного управління статистики індекс обсягу продукції сільського господарства становив 98 %; виробництва продукції рослинництва – 98,9 %, тваринництва – 95,0 % [1].

Згідно державної статистичної звітності, водний фонд Чернігівської області становить 197,714 тис. га, в тому числі площа відкритих заболочених земель – 129,691 тис. га [1]. Чернігівщина є однією з найбагатших за запасами водних ресурсів (1570 річок загальною довжиною 8369 км), зокрема: великих річок – 629 км, середніх – 723 км, малих – 7017 км [1]. Для населення області використовується вода з господарсько-питних водопроводів з підземних джерел (артезіанські свердловини). Централізованим водопостачанням охоплено (62,3 % населення області; 19,6 % – сільське населення). Якість води централізованого водопостачання в області залишається стабільною. На території області (2015 р.) було скинуто 77,99 млн. м³ зворотних вод. Основними забруднювачами виступають підприємства комунального господарства, серед них: «Чернігівводоканал» (скинуто 4,2596 млн.м³). Для покращення стану водних об'єктів області (2015 р.) профінансовано роботи по реконструкції КНС № 1,

завершено будівництво напірного каналізаційного трубопроводу (по намівній території «Лісковиця»), здійснено тампонаж недіючих артезіанських свердловин в Новгород-Сіверському, Коропському, Ічнянському та Щорському районах, облаштовані джерела.

Загальна площа земель лісового фонду становить 740,5 тис. га, вкритих лісовою рослинністю – 663,2 тис. га (23,2 % від загальної площі області). Лісистість території області нерівномірна (від 37 – 41 % до 8 – 11 %), середня лісистість складає 20,7% [3]. Заготівля деревини під час проведення рубок становить 585,66 тис. м³ (рубки догляду – 56,36 тис. м³). У 2015 р. виникло 167 лісових пожеж на площі 247,78 га. З метою збереження біорізноманіття та розширення мережі об'єктів і територій ПЗФ на території області створено 662 об'єкта загальною площею 260,72162 тис. га, 7,81 % [3] у 2015 р. було створено РЛП «Ніжинський» (площа 6122,6991 га). Для збереження рідкісних видів рослин по області представлено 4 ботанічні заказники загальнодержавного значення та 96 – місцевого. Загальна площа Деснянського біосферного резервату, в межах Новгород–Сіверського району Чернігівської області, становить близько 10 тис. га. На 2015 р. площа мисливських угідь області становить 2 млн. 789 тис. га. із них лісових – 681,0 тис. га., польових – 1905,7 тис. га., водно-болотних – 180,8 тис. га, інші – 21,5 тис. га. Отже, в охороні та збереженні рослинного та тваринного світу важливим виступає створенням системи державного обліку і здійсненням контролю; висаджування нового лісу на місці вирубаного; створення та оголошення територій та об'єктів ПЗФ та інше [2].

Земельні ресурси області складають 3190,3 тис. га, ґрунти в північній (поліській) частині Чернігівської області переважно дерново-підзолисті, а також сірі і світло-сірі опідзолені та торфино-болотисті; у смузі лісостепу-чорноземи. У більшості районів Чернігівської області проявляються процеси агрохімічної деградації ґрунтів, а саме: зменшуються запаси фосфору; рухомим калієм; площі кислих ґрунтів збільшились на 8 %. Дієвими заходами щодо усунення малопродуктивних і деградованих ґрунтів є проведення консервації та рекультивації деградованих земель, застосування сидеральних культур.

Серед корисних копалин на території представлені вуглеводні, торф (близько 4,5 % території), фосфорити, крейда, вапняки, каолін. На території області налічується 258 родовищ з 6 видами корисних копалин та розробляється 45 родовищ. Найбільшу небезпеку для об'єктів економіки та життєдіяльності людей становили зсуви та руйнування берегів, 25 населеним пунктам загрожують зсувні процеси, а загальна їх площа – 17,018 кв. км.

Отже, визнання діяльності за розпорядженням в інтересах суспільства природними ресурсами, забезпеченню їх раціонального використання, з охорони екологічних прав і законних інтересів фізичних та юридичних осіб в якості

однієї з основних функцій держави є найважливішою передумовою і фактором формування галузі права навколишнього середовища в системі права. Основними актуальними проблемами збереження природних ресурсів в Чернігівській області є: неефективна робота очисних споруд, боротьба з несанкціонованим випалюванням та недостатність фінансування для здійснення природоохоронних заходів.

Перелік використаних джерел:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернігівській області за 2015 рік. Державне управління екології та природних ресурсів. – Чернігів, – 2016. – 250 с.
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» / м. Київ, – від 25.06.1991 № 1264 – XII.
3. Карпенко Ю.О. Природно–заповідний фонд Чернігівської області [Під ред. Ю.О. Карпенка] – Чернігів, – 2002. – 240 с.

УДК 349.6

Приходько Є.С.

Університет державної фіскальної служби України

ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВОДНОЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ: ДОСВІД ЄС І УКРАЇНИ

В останні роки в світі гостро постає проблема забезпечення раціонального використання водних ресурсів в зв'язку зі зростанням обсягів водоспоживання. Сучасний розвиток суспільства та промисловості вимагає залучення все більшої кількості водних ресурсів. За прогнозними даними ООН, в 2050 році майже 2,5 мільярда людей відчують нестачу води, якщо тенденції споживання води залишаться на сталому рівні.

За запасами питної води та кількістю джерел водопостачання Україна знаходиться на останньому місці в Європі, а питомі норми водоспоживання перевищують аналогічні показники розвинутих країн у 2 – 3 рази [9, с. 450]. Комунальне господарство України характеризується зношеністю комунікацій та устаткування, застарілими методами очистки води. Половина водогінних мереж потребує заміни. Поганий стан систем водопостачання, водовідведення й очистки стічних вод пов'язаний з недостатнім фінансуванням галузі.

В Україні виникають питання щодо охорони НПС, серед яких найважливіше місце займає охорона та раціональне використання водних ресурсів. Вирішення цих питань здійснюється через правове регулювання водокористування та встановлення правового режиму забруднення вод. Одним із засобів виконання завдань дотримання режиму спеціального водокористування та скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти є податкове регулювання.

Ст. 46 Водного кодексу України визначає два види водокористування: загальне водокористування та спеціальне водокористування. Загальне водокористування здійснюється громадянами безоплатно для задоволення їх потреб (купання, плавання на човнах, любительське і спортивне рибальство, водопій тварин, забір води з водних об'єктів без застосування споруд або технічних пристроїв та з криниць) безкоштовно, без закріплення водних об'єктів за окремими особами та без надання відповідних дозволів [2].

Спеціальне користування водними об'єктами в Україні є платним. Водний кодекс України в ст. 49 передбачає, що спеціальне водокористування здійснюється на підставі дозволу. Дозвіл на спеціальне водокористування видається: державними органами охорони навколишнього природного середовища, міськими Радами за погодженням з державними органами охорони

навколишнього природного середовища [2]. Нині за ст. 9 Закону України від 1 червня 2000 р. № 1775-III «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» господарська діяльність з водопостачання та водовідведення підлягає ліцензуванню [1].

Україна встановлює систему платежів за користування водними об'єктами, у яку включає водний збір, тобто податок за водокористування. Плата за користування водними об'єктами (водний податок) – один із платежів, пов'язаних з користуванням водними об'єктами, є формою реалізації економічних відносин між власником водних об'єктів і водокористування й стягується у формі збору.

Для формування державного бюджету суттєве значення мають рентні платежі.

Платниками збору є водокористувачі – суб'єкти господарювання незалежно від форми власності: юридичні особи, їх філії, відділення, представництва, інші відокремлені підрозділи без утворення юридичної особи (крім бюджетних установ), а також фізичні особи – підприємці, які використовують воду, отриману шляхом забору води з водних об'єктів [3]. Не є платниками збору водокористувачі, які використовують воду виключно для задоволення питних і санітарно-гігієнічних потреб населення, у тому числі для задоволення виключно власних питних і санітарно-гігієнічних потреб юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та платників єдиного податку.

Об'єктом оподаткування збором є фактичний обсяг води, який використовують водокористувачі, з урахуванням обсягу втрат води в їх системах водопостачання. Податковий кодекс України передбачає також об'єкт оподаткування збором за спеціальне використання води без її вилучення з водних об'єктів [3].

Диференціація ставок збору за спеціальне використання поверхневих вод залежить від басейну річок, а за спеціальне використання підземних вод – від регіону. Окремо встановлені ставки за спеціальна використання води для потреб гідроенергетики; рибництва; водного транспорту; шахтної, кар'єрної та дренажної води; спеціальне використання води, яка входить виключно до складу напоїв. Оскільки ставки збору за спеціальне використання води визначені в абсолютних значеннях, Кабінет Міністрів України має щорічно до 1 червня вносити до Верховної Ради України проект закону про внесення змін до Податкового кодексу щодо ставок збору за спеціальне використання води з урахуванням індексу цін виробників промислової продукції [4, с. 458].

За скид забруднюючих речовин у водні об'єкти Податковий кодекс України встановив окремий податок. У пункті 245.1 статті 245 Податкового кодексу України вказано ставки податку залежно від забруднюючої речовини, яка потрапляє у водний об'єкт [3].

Таблиця 1

Найменування забруднюючої речовини	Ставка податку, гривень за 1 тону
Азот амонійний	1293,10
Органічні речовини (за показниками біохімічного споживання кисню (БСК 5))	517,57
Завислі речовини	37,09
Нафтопродукти	7606,99
Нітрати	111,26
Нітрити	6350,98
Сульфати	37,09
Фосфати	1033,52
Хлориди	37,09

За скиди забруднюючих речовин, на які не встановлено гранично допустиму концентрацію або орієнтовно безпечний рівень впливу, застосовуються ставки податку за найменшою величиною гранично допустимої концентрації, наведеної у пункті 245.2 статті 245 Податкового кодексу України [3].

Таблиця 2

Гранично допустима концентрація забруднюючих речовин або орієнтовно безпечний рівень впливу, міліграмів на 1 літр	Ставка податку, гривень за 1 тону
До 0,001 (включно)	135489,06
Понад 0,001 – 0,1 (включно)	98236,15
Понад 0,1 – 1 (включно)	16935,94
Понад 1 – 10 (включно)	1723,59
Понад 10	345,04.

За скиди забруднюючих речовин у ставки та озера ставки податку, збільшуються у 1,5 рази [3].

Але, на превеликий жаль, Податковим кодексом України не встановлений порядок обрахунку штрафів за понаднормоване забруднення водних об'єктів.

З метою удосконалення системи стимулювання раціонального використання водних ресурсів в Україні, розглянемо основні механізми регулювання процесів водокористування в країнах Євросоюзу.

У Німеччині фінансову основу водокористування складають платежі за використання водних ресурсів. Розмір щорічної плати визначається на основі даних підприємств-водокористувачів про їх потреби у воді на плановий рік. До внесків, які сплачують водокористувачі за забір води, зараховуються податки, передбачені законами про охорону, використання і утримання водних джерел, про регулювання режиму забору води, крім плати за скид стічних вод [5, с. 248].

Тарифи за водопостачання і водовідведення не залежать від доходів споживачів води і розраховуються таким чином, щоб покрити витрати на модернізацію і заміну водопровідних мереж, утримання зон санітарної охорони водоєм тощо, виходячи із фактичних річних витрат на забір води, її очистку і транспортування до споживачів. Натомість споживачі отримують надійне цілодобове водопостачання та високу якість питної води. Високі тарифи на водопостачання стимулюють населення до раціонального використання водних ресурсів.

Франція розділена на шість гідрографічних басейнів [7], кожен з яких управляється своїм водним агентством, яке є виконавчим органом. Водні агентства захищають водні об'єкти та інтереси водокористувачів, визначають розмір та порядок стягнення плати за воду. Платне водокористування здійснюється двома видами податкових виплат: плата за порушення якості водних ресурсів та платежі за водоспоживання, які йдуть на поліпшення стану водних ресурсів.

Приблизно 70 % французьких систем водопостачання експлуатується приватними компаніями, в контракті з якими передбачено застосування мером штрафних санкцій у випадку порушення компанією/господарством вимог до якості води. На практиці компанії водопостачання безпосередньо приймають участь у моніторингу якості води та обговорюють з Міністерством охорони здоров'я нормативи і питання, які стосуються якості води.

У Нідерландах найбільші річки, озера, канали і прибережні води знаходяться в державній власності і підпорядковуються міністру транспорту. Управління іншими водними об'єктами здійснюють 12 провінцій, функції яких, в основному, делеговані Радам по водним ресурсам [8]. Система платного водокористування побудована на принципі повного відшкодування витрат на водогосподарські заходи. Ці відшкодування включають:

1. Податок Водного Управління. Платниками є населення, промисловість і сільське господарство. Ставка податку варіюється від чисельності населення даної території та її географічних особливостей (30 % – платежі від населення і 70% – власники будинків, адміністративних будівель, сільгоспугідь, адміністрації лісових угідь та природних територій).

2. Плата за скид стічних вод. Платежі встановлюються на всі види прямого та непрямого скиду стічних вод і надходять до державного бюджету.

3. Плата за забір підземних вод надходить у фонд адміністрації провінції і направляється на дослідження із запобігання виснаження підземних вод.

4. Податок за використання системи каналізації покриває витрати муніципалітету на утримання системи каналізації [10].

Для скиду будь-яких стічних вод у поверхневі водні об'єкти необхідно отримати ліцензію і внести плату за забруднення НПС незалежно від того, відводяться стічні води в систему каналізації або скидаються безпосередньо у поверхневі водні об'єкти.

В Іспанії всі водні об'єкти знаходяться в державній власності. Систему платного водокористування складають платежі за забір і використання водних ресурсів та забруднення водних джерел. За рахунок цих платежів фінансуються заходи щодо охорони вод, відтворення водних ресурсів і підтримки водних об'єктів у належному стані.

В Іспанії в основі плати за водовідведення лежить принцип «забруднювач платить», розмір якої залежить від вмісту забруднюючих речовин та обсягу скинутих стічних вод у водні об'єкти. Це дає змогу державі за рахунок отриманих коштів будувати необхідні очисні споруди без додаткових витрат. За порушення норм очистки стічних вод комунальні підприємства сплачують досить великий штраф.

У Великобританії управління водним господарством здійснюється за басейновим принципом і носить чітко виражений регіональний характер. Платежі за забір води з водних об'єктів і за скид стічних вод диференційовані по регіонам країни [6, с. 26]. Сьогодні всі водопровідно-каналізаційні підприємства Великобританії знаходяться в приватній власності. Державний контроль за діяльністю цих підприємств забезпечується в рамках системи державного ліцензування. У Великобританії спостерігається досить високий рівень відшкодування витрат водопровідно-каналізаційним підприємствам за надані населенню послуги з водопостачання і водовідведення.

Аналіз європейського досвіду управління водокористуванням показав, що в країнах Євросоюзу експлуатаційна діяльність водогосподарських підприємств повністю фінансується за рахунок водокористувачів, за винятком водогосподарських заходів загальнодержавного значення, які фінансуються з державного бюджету.

В основі водогосподарської діяльності лежить концепція платного водокористування, яка характеризується тим, що:

1. Платне водокористування забезпечує ощадливе використання води та охорону водних ресурсів.

2. Основним при визначенні тарифів на воду є витратний підхід, інші підходи мають обмежене застосування.

3. Для потреб водогосподарського будівництва використовуються державні субсидії [5, с. 251].

З метою поліпшення стану НПС в Україні справляють ресурсні платежі, обов'язок зі сплати яких виникає в процесі споживання природних ресурсів (серед них основним є екологічний податок). Проте дослідження зарубіжного досвіду виявили недосконалість вітчизняного податкового законодавства в частині справляння цих платежів, унаслідок чого було встановлено неспроможність виправлення екологічної ситуації в країні тільки за рахунок суттєвого збільшення податкових ставок. Виникає потреба у пошуку інших шляхів залучення коштів на реалізацію екологічних програм.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що європейську систему платного водокористування доцільно використовувати в Україні для фінансування водогосподарської діяльності. Зокрема, стосовно оподаткування використання водних об'єктів слушним є досвід Франції, коли плату за водокористування і забруднення вод одержують безпосередньо басейнові управління, використовуючи її для фінансування заходів, які забезпечують можливість задовольняти потреби водокористувачів у воді потрібної якості та підтримувати сприятливий екологічний стан водних об'єктів. Французька водна політика ґрунтується на спільній формі управління всіх зацікавлених сторін: водокористувачів, організацій з охорони НПС і безпосередньо басейнових управлінь.

Одним із напрямків удосконалення системи податкового регулювання водокористування в Україні є використання європейського досвіду управління водогосподарською діяльністю та залучення інвестицій у водогосподарське будівництво. В зв'язку з тривалістю будівельного циклу у водному господарстві, інфляцією, значною зношеністю основних фондів, держава повинна обов'язково гарантувати підтримку інвесторам для здійснення інвестиційної діяльності.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України від 1 червня 2000 р. № 1775-III «Про ліцензування певних видів господарської діяльності» // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – N 36. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v_493800-00

2. Водний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – від 06.06.1995 № 213/95-ВР. – Редакція від 04.08.2016 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80/page>

3. Податковий кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – від 02.12.2010 № 2755-VI – Редакція від 06.11.2016 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

4. Бабін І.І. Податкове право України: навч. посібник/І.І. Бабін. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. – с. 658.
5. Бісвас А. Комплексне управління водними ресурсами: Переоцінка / А. Бісвас // Water International. – 2004. – Том. 29, № 2. – с. 448.
6. Водні ресурси для майбутнього. Короткий виклад стратегії для Англії та Уельсу / Агентство з навколишнього середовища Огляд, 2013. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/289918/geho1209brlc-e-e.pdf
7. Державна водогосподарська політика у Франції. Французький досвід в підтримку міжнародних ініціатив [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.cawater-info.net/review/pdf/wa-ter_france.pdf
8. Козлова І. «Вода Нідерландів» / І. Козлової, К. Крутікової, Т. Боттервег, Е. Вайтерваль// РосНІВХ & RIZA, RIZA Werkdocument, 2003.064x.
9. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2012 році. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. – с. 590.
10. Черняєв О.М., Прохорова Н.Б. «Россия, Нидерланды: два кодекса» [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.greensalvation.org/old/Russian/Cooperation/Bereginya/9-04/12-3.htm>

УДК 351.77 : 504 (477)

Сабадаш Є.Ю., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ РЕГІОНАЛЬНЕ ДЕРЖАВНЕ ЕКОЛОГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

Розглядаючи проблеми побудови сучасної організаційної системи органів регіонального державного екологічного управління ми виходимо з того, що дана система будується з двох основних підсистем – загального та спеціального управління або органів загальної та спеціальної компетенції, які здійснюють свої повноваження на регіональному рівні. Актуальним є і сьогодні твердження О.С. Колбасова про те, що «досягнення цілей охорони природи в сучасних умовах неможливе без добре поставленого і безперервно функціонуючого державного управління» [1].

Аналіз системи і структури органів виконавчої влади суб'єктів країни проведено з позиції забезпечення ефективності діючої системи спеціальних органів регіонального державного екологічного управління та можливості формування такої конструкції системи органів управління, при якій вона матиме більшу ефективність для досягнення мети механізму правового регулювання регіонального державного екологічного управління. Ефективність державного управління багато в чому залежить від того, наскільки повно і послідовно реалізуються всі елементи правового статусу ланок управління. Особливого значення набуває точність виконання ними своїх обов'язків і повноважень, раціональне їх розміщення, а також ідеологічні, релігійні та філософські погляди, що сформувалися в суспільстві, без розуміння яких важко розробити правові основи ефективного управління в даній сфері [2].

Деякі вчені пропонують підвищити ефективність державного управління в сфері охорони навколишнього середовища шляхом проведення єдиної державної екологічної політики як основи реформування державного управління, розвитку екологічної освіти, якнайшвидшого відновлення муніципального екологічного контролю, підвищення ролі громадських слухань при проведенні оцінки впливу на навколишнє середовище, посилення інституту державної екологічної експертизи. Є й інша думка – підвищити ефективність через побудову організаційного механізму управління. В теорії права Б.М. Лазарев пропонував ліквідувати непотрібні, паралельно діючі ланки, що можна реалізувати шляхом аналізу їх компетенції і практичної діяльності. При цьому апарат управління для

успішного здійснення поставлених перед ним завдань повинен мати певну стабільність [3].

В даний час система спеціальних органів державного екологічного управління формується з органів виконавчої влади (їх територіальних органів) та органів виконавчої влади суб'єктів країни. Така система органів є строго централізованою. У систему державних органів виконавчої влади входять міністерства, які здійснюють функції з вироблення державної політики та нормативно-правового регулювання у встановленій актами Президента України та Кабінету міністрів України в сфері діяльності, державні служби (які здійснюють функції по контролю і нагляду у встановленій сфері діяльності) і державні агентства (здійснюють у встановленій сфері діяльності функції з надання державних послуг, з управління державним майном та правозастосовні функції, за винятком функцій з контролю та нагляду). Слід зазначити, що дані органи «займають певне місце в системі державного управління та їх діяльність спрямована на реалізацію основних управлінських функцій в екологічній сфері» [4].

Підводячи підсумок, слід зазначити, що діюча система органів регіонального державного екологічного управління стандартна для всіх суб'єктів України. Ефективним є відмова від типового підходу до побудови системи органів. Адекватний облік економічної, ідеологічної, соціально-політичної, екологічної різноманітності регіонів призведе до формування специфічної системи органів. Ця система повинна визначатися з урахуванням факторів, властивих конкретному регіону: а) соціально-політичних (наприклад, розміру і освоєності території регіону, його геополітичного положення, щільності населення, інституційних і культурних особливостей; б) екологічних (наприклад, природно-ресурсного потенціалу регіону, площі земель, що особливо охороняються територій, кількості родовищ основних корисних копалин); в) економічних (наприклад, рівня соціально-економічного розвитку регіону, кількості об'єктів, що роблять негативний вплив на навколишнє середовище на території конкретного суб'єкта, особливостей розміщення продуктивних сил, рівня антропо- і техногенного навантаження).

Перелік використаних джерел:

1. Колбасов О.С. Радянське законодавство про охорону природи за 40 років // Екологічне право. 2006. № 5. С. 2 – 7.
2. Краснова І.О. Екологічна безпека як правова категорія // Lex Russica. 2014. № 5.
3. Круглов В.В. Концепція еколого-правового механізму В.В. Петрова як теоретична основа правової охорони навколишнього середовища в промисловості // Екологічне право. 2009. № 2 / 3. С. 47 – 51.
4. Медведєва О.Е., Барінов Р.А. Система еколого-економічного управління земельними ресурсами регіону як сучасний механізм охорони природи в ринкових умовах // Екологічне право. 2007. № 1. С. 25 – 28.

УДК 349.6

Сніцар О.Ю., Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ОДНІЄЇ З ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Екологічні проблеми сьогодення спричиняють небезпеку існування людини на всіх рівнях – від локального до глобального. Для України ці проблеми постають достатньо гостро, оскільки має місце значна концентрація небезпечних виробництв, суттєва трансформація ландшафтів, неефективне використання природних ресурсів (у тому числі невідтворюване їх знищення), недостатня забезпеченість виробничих і контролюючих структур фахівцями у галузі екологічної безпеки [3].

Загальний стан екологічної безпеки в Україні є досить складним. Існує широке різноманіття чинників (як природного, так і антропогенного характеру), які спричиняють у подальшому ускладнення її стану у просторово-часовому аспекті. Це значною мірою впливає на стан довкілля та призводить до погіршення умов життєдіяльності людей. Наведені обставини обумовлюють нагальну потребу комплексного вивчення та розв'язання проблем, пов'язаних з екологічною безпекою.

Первинні основи загальної концепції правового забезпечення екологічної безпеки закладені у роботах Н.Ф. Реймерса, С.А. Боголюбова, В.І. Данілова-Данільяна, К.Ф. Фролова, В.О. Бокова, А.О. Бикова, Р.М. Кларка, М.Н. Мойсєєва та інших вчених.

Відповідно до ст. 50 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», екологічна безпека є такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей [1]. Однак, аналіз існуючих проблем екологічної безпеки та досліджень з розробки і впровадження технічних рішень щодо зменшення шкідливого впливу на людину та довкілля дозволяє констатувати наступне. Суттєву регіональну небезпеку спричиняють відходи виробництва та споживання. Недостатньо розвиваються дослідження з їх переробки та утилізації в окремих господарських комплексах. В умовах незначних обсягів використання відходів ситуація з їх накопиченням продовжує ускладнюватися. У більшості випадків полігони розміщення відходів (звалища) не задовольняють встановленим вимогам, унаслідок чого забруднюються ґрунти, поверхневі та підземні води. Також формується

екологічна небезпека, пов'язана з трансформацією ландшафтів. Особливу небезпеку для людини і довкілля спричиняють стійкі органічні забруднювачі (СОЗ). Основними джерелами їх надходження в природне середовище є місця складування застарілих і заборонених для використання пестицидів, підприємства з виробництва хлорорганічних продуктів, а також сміттєспалювальні заводи та інші об'єкти, де утворюються діоксини [4].

Вагомими чинниками формування екологічної небезпеки є різні види шкідливого фізичного впливу. Недостатньо ефективно розвиваються дослідження, зокрема, стосовно ослаблення рівня шумового забруднення та впливу техногенних землетрусів, а також розробка та впровадження відповідних технічних засобів. Екологічна безпека нами розглядається як динамічна складова регіональної системи, що забезпечує її гармонійний розвиток в умовах захищеності від реальних та потенційних антропогенних та природних впливів. Рівень безпеки, в основному, визначається ймовірністю проявів небезпеки. Це потребує всебічного вивчення умов формування екологічної небезпеки [5].

З позицій системного підходу до управління екологічною безпекою, ми розглядаємо регіон як сукупність взаємопов'язаних та взаємовпливаючих підсистем – природної та соціально-економічної. Природна підсистема створює фонову основу формування небезпеки та є середовищем її просторового поширення. Соціально-економічна – вміщує джерела екологічної небезпеки (об'єкти господарських комплексів, комунікації тощо). Останні відповідним чином впливають на людину, природне середовище та технічні системи [2].

Такі чинники не корелюються положеннями ст.ст. 51 – 59 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», а тому є потреба у вдосконаленні механізмів правового регулювання відносин із забезпечення екологічної безпеки.

На основі проведених досліджень доведено, що правове забезпечення екологічної безпеки є одним з основних пріоритетів розвитку суспільства. Ефективно управляти екологічною безпекою можна тільки на основі ретельного вивчення умов формування екологічної небезпеки у певному регіоні. Все зазначене визначає екологічну безпеку як актуальний науковий напрямок.

Перелік використаних джерел:

1. Про охорону навколишнього природного середовища: закон України від 25.06.1991 р. № 1264-ХІІ // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
2. Екологічна безпека техноприродних геосистем у зв'язку з катастрофічним розвитком геологічних процесів / С.В. Гошовський, Г.І. Рудько, Б.М. Преснер – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2002.– 624 с.

3. Качинський А.Б., Хміль Т.А. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика. – К.: НІСД, 1997. – 127 с.

4. Косовцев В.О., Бінько І.Ф. Національна безпека України: проблеми та шляхи реалізації пріоритетних національних інтересів. – К.: НІСД, 1996. – 61 с.

5. Шмандій В.М. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні (теоретичні та практичні аспекти). Автореферат дис. д-технічн. наук. – Х., 2004. – 36 с.

УДК 658.5

Ткаліч В.В., Обривкіна О.М.

Університет державної фіскальної служби України

ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ/ПОСЛУГ

Екологічна безпека сільськогосподарської продукції та її якість – поняття, які на сьогодні не ототожнюються як законодавством України, так і в науково довідковій юридичній літературі. Проте відсутнє їх чітко визначене розмежування, що в контексті необхідності дотримання норм та нормативів екологічної безпеки в цілому та екологічної безпеки сільськогосподарської продукції зокрема, набуває важливого значення [1, ст.1].

Правовий аспект поняття «якість продукції» полягає в тому, що її показники повинні бути закріплені в правилах, які мають обов'язковий характер. Такими правилами, тобто правовими приписами є:

- нормативно-технічна документація і зразки (еталони);
- договори [2, ст.17].

Продукція, яка відповідає всім встановленим для даного виду продукції вимогам, є продукцією належної якості. Якщо вона не відповідає за якістю якому-небудь показнику, вона вважається продукцією неналежної якості. Поняття якості продукції в свій час розкривалось і в ГОСТі 15467 – 79 «Управління якістю продукції. Основні положення. Терміни і визначення». В даному стандарті якість продукції визначалась як сукупність властивостей продукції, які обумовлюють її придатність для задоволення певних потреб у відповідності до її призначення. Не дивлячись на те, що даний державний стандарт був нормативним актом, в ньому при визначенні якості продукції враховано тільки економічний аспект [1, ст.2].

Таким чином, якість продукції – це сукупність її істотних властивостей, які закріплені у вигляді нормативно-технічної документації (стандартів і технічних умов), зразках (еталонах) чи встановлених у відповідних договорах і зумовлюючих здатність продукції при споживанні задовольняти певні потреби громадян. Якість продукції – це ступінь відповідності властивостей продукції комплексу і рівню вимог, встановлених державними, галузевими, республіканськими стандартами, технічними умовами, зразками, а також підвищеними у порівнянні з ними вимогами договору [1, ст.2].

Правове забезпечення якості продукції включає в себе такі три види діяльності:

1. Правове регулювання – розробку та затвердження (прийняття) правових норм;
2. Правозастосування – забезпечення ефективного впровадження нових та реалізації діючих правових норм;
3. Правоохоронну діяльність – юридичну відповідальність за недотримання встановлених правових норм.

Держава використовує право як засіб регулювання суспільних відносин, пов'язаних із забезпеченням належної якості продукції. Право регулює ці відносини на всіх етапах управління сільським господарством і на всіх стадіях життєвого циклу продукції – при її виробництві, реалізації і використанні. Суспільні відносини у сфері управління якістю регулюються нормами різних галузей права: зокрема цивільним (забезпечення якості продукції шляхом укладення договорів та дотримання зобов'язань, ними закріплених. Таким чином опосередковуються суспільні відносини між учасниками господарського обороту на всіх етапах формування і існування продукції.), а також адміністративним правом, яке забезпечує якість продукції шляхом встановлення процедур стандартизації, випробувань продукції, сертифікації, метрологічного контролю та нагляду.

Екологічна безпека харчового продукту – характеристика сукупності матеріальних, енергетичних та інформаційних потоків, процесів та явищ, що їх обумовлюють, супроводжують та є їх наслідками і складають в цілому повний життєвий цикл харчових продуктів як фактора, що певною мірою впливає на стабільність системи «навколишнє середовище-людина» та безпосередньо на людину [3, ст.68].

Необхідно зазначити, що якість сільськогосподарської продукції є складним об'єктом державного регулювання. Адже продукція аграрного виробництва має широкий спектр споживчих властивостей залежно від призначення. При цьому суспільно необхідний рівень якості сільськогосподарської продукції, в якому б збігалися вимоги виробників і споживачів, досягається системним регулюванням споживчих властивостей і характеристик продукції з оцінкою їх на кожній стадії проектування виробництва, зберігання, транспортування і переробки [4, ст.14].

Безпека харчової продукції і продовольчої сировини є однією з вирішальних складових економічної та соціальної безпеки кожної держави й визначається спроможністю країни ефективно контролювати виробництво й ввезення безпечного та якісного продовольства на загальноєвропейських у світі засадах. Разом з тим, безпечність харчових продуктів дуже тісно пов'язана із безпечністю навколишнього середовища, знаходячись в залежності від неї та в ході виробництва впливаючи на неї.

Перелік використаних джерел:

1. Романко С.М. /Екологічна безпека та якість продукції : порівняльно – правовий аналіз понять – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://194.44.152.155/elib/local/1314.pdf>.
2. Боголюбов С.А. – Экологическое право. – М. – Норма. – 1999. – С. 17
3. Шевченко Р.І, Крестінков І.С, Обухова А.С / екологічна безпека харчових продуктів: визначення поняття – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://library.onaft.edu.ua:8080/xmlui/bitstream/handle/.pd>.
4. О.М. Царенко, В.П. Руденко /Управління якістю агропромислової продукції: навч. посіб./ . – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 431 с.

УДК 349.6

Хрущ О.С., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОДАТКОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА І ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми екологічного оподаткування та низька ефективність цього інструменту в регулюванні рівня екологічної безпеки України змушують звертатись до досвіду розвинених країн, насамперед Європейського Союзу (у рейтингу якості довкілля європейські країни мають найвищі позиції), де застосування таких податків є успішним.

Екологічні проблеми України загалом не відрізняються від відомих світових проблем, тому аналіз закордонного досвіду допоможе зрозуміти, які види податків можуть бути найефективнішими для упровадження в непростих умовах українських економічних реалій. Досвід свідчить про те, що екологічне питання є відкритим та потребує додаткового залучення інвестицій. На відміну від інших країн, в Україні витрати на охорону довкілля знаходяться на досить низькому рівні. Так, наприклад, у 2010 році вони склали 0,2 % ВВП, тоді як у Німеччині – 0,5 %, в Данії – 0,5 %, в Росії – 0,9 %, у Франції – 0,9 %, в Чехії – 1,9 %, в Болгарії – 2,1 %, в Нідерландах – 0,8 %, у Великобританії – 1,0 % [1, с. 280].

Збір за забруднення атмосфери пересувними джерелами трансформований в Податковому кодексі України в екологічний податок. Завдяки цим змінам розширилось коло платників податків, який тепер сплачують власники всіх транспортних засобів. Але враховуючи значний внесок транспортних засобів у забрудненість атмосферного повітря (викиди забруднювальних речовин від автотранспорту в Україні становлять 39% від загальної кількості викидів у повітря), постійно зростаючий парк автомобілів і чинні низькі нормативи вмісту забруднювальних речовин у відпрацьованих газах, то найбільш доцільним є введення щорічного екологічного транспортного податку, який існує в країнах ЄС.

Серед найважливіших проблем сучасності, без сумніву, найбільш складною є екологічна. Прогнозовані до 2010 р. зміни довкілля в ряді регіонів України посилять несприятливі тенденції у зміні здоров'я людей, що полягають у більш тяжкому перебігу захворювань, хронічній патології, збільшенні розповсюдженості ряду нозологічних форм та класів хвороб. Винятковою особливістю екологічного стану України є те, що екологічно гострі локальні ситуації поглиблюються великими регіональними кризами. Чорнобильська

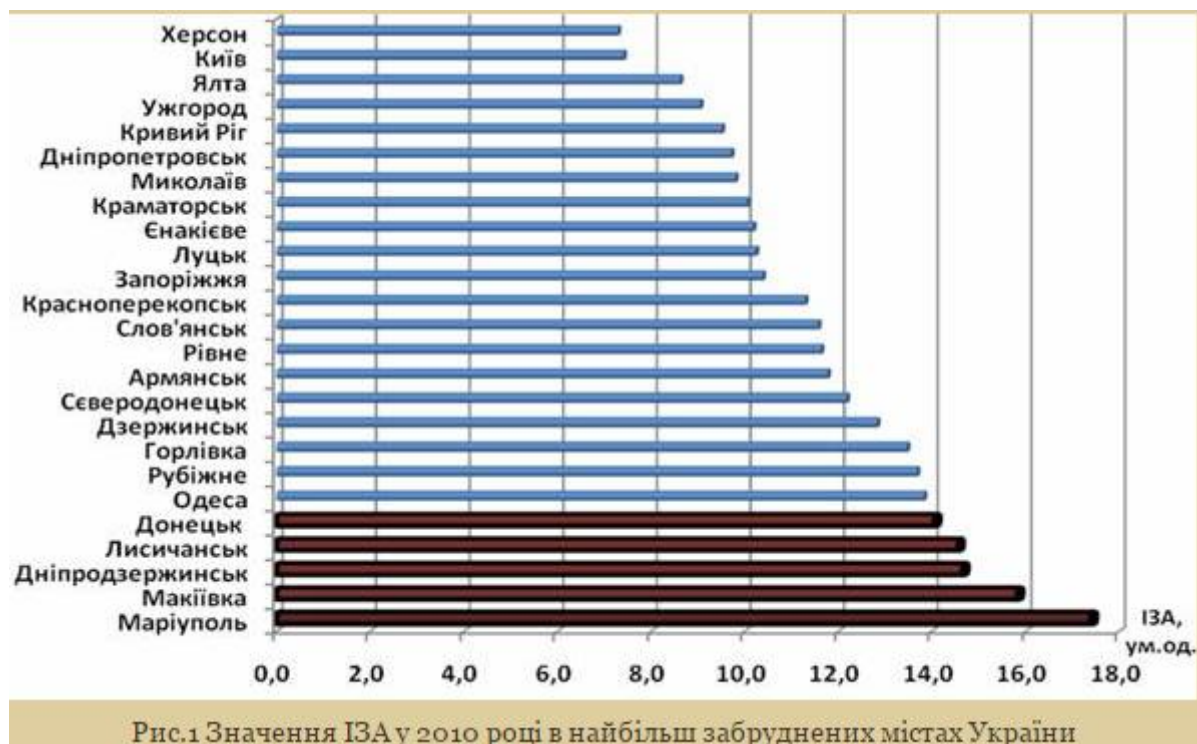
катастрофа з її довготривалими медико-біологічними, екологічними, економічними та соціальними наслідками спричинила в Україні ситуацію, яка наближається до рівня глобальної екологічної катастрофи. Результатом негативного впливу шкідливих факторів навколишнього середовища на організм людини, особливо на тлі соціально-економічних зрушень в суспільстві, є погіршення здоров'я нації. Загальна захворюваність всього постраждалого населення на 2005 р. зросла на 9,5% (2003 р. – 19128,2; 2004 р. – 20937,1), в тому числі серед дорослого населення – на 15,1 % (2003 р. – 18077,0; 2004 р. – 20805,3). Загальна захворюваність дитячого населення, навпаки, зменшилась з 23907,9 до 21439,6 (– 10,3 %) на 10 тис. населення. Станом на 01.01.2014 статус постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи в Україні мали 2082136 осіб. За результатами щорічної диспансеризації постраждалих контингентів населення на обліку в Державному реєстрі України станом на 01.01.2016 року перебуває 2 397 863 осіб, з них: учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (1 група первинного обліку) – 319 289 осіб; евакуйованих (2 група первинного обліку) – 81 691 осіб; які проживають на радіоактивно-забруднених територіях (3 група первинного обліку) – 1 539 207 осіб.

Повнота охоплення профілактичними оглядами цього контингенту населення протягом останніх років залишається майже на одному рівні – 96,4 %. Найбільше число хворих виявлено серед ліквідаторів – 98,38%; евакуйованих – 96,27 %; проживаючих на територіях радіоекологічного контролю – 88,30 % [2, с. 263].

Первинна захворюваність серед населення, що постраждало внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, в 2004 році зменшилась на – 11,7 % у дітей, і зросла у дорослих на 4,2 %, що вплинуло на показник первинної захворюваності всього населення – збільшення на 1,1 %.

Медична статистика свідчить, що в цілому по Україні за даними 2006 р. захворюваність населення залишається високою. На 100 тисяч населення припадає 122,5 тис. звернень до лікаря у зв'язку з хворобами. Найбільше, як і в попередні роки, вражається населення на хвороби органів дихання (25,4 %), хвороби системи кровообігу (20,9 %), хвороби нервової системи та органів чуття (10,5 %). Лише за один рік розповсюдженість хвороб крові та кровотворних органів збільшилася на 9,2 %, ускладнення вагітності, пологів та післяпологового періоду – на 9,4 %, хвороб сечостатевої системи – на 5, системи кровообігу – на 4,5, вроджених аномалій – на 4,2 %.

У 2010 р. за індексом забруднення атмосфери (ІЗА) в 9 % міст рівень забруднення повітря оцінювався як дуже високий (у 2009 р. – 7,5 %) – це Маріуполь, Макіївка, Дніпродзержинськ, Лисичанськ, Донецьк. У 37,7 % міст рівень забруднення оцінювався як високий (рис. 1).



Джерело: [3]

У 17,0 % міст рівень забруднення оцінювався, як підвищений, у 35,8 % міст – як низький. Забруднення повітря обумовлено, в основному, високими середньорічними концентраціями формальдегіду, діоксиду азоту, фенолу, оксиду вуглецю, бенз(а)пірену, завислих речовин, фтористого водню, аміаку. Найбільша кількість міст з дуже високим і високим рівнем забруднення атмосферного повітря як і у попередньому році, знаходиться у Донецькій області – 8 міст, у Луганській, Дніпропетровській областях та в АР Крим – по 3 міста. Інші міста – це столиця країни та сім обласних центрів. Загальний рівень забруднення повітря в Україні оцінювався як високий і порівняно з попереднім роком він майже не змінився [3].

Розглянемо табл. 1 і з'ясуємо, який регіон України отримує найбільше викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел забруднення.

Аналізуючи табл. 1, можемо бачити, що динаміка забруднення на 2015 рік зменшується. Саме у цьому році найбільша частка викидів припадає на такі регіони як Донецька та Дніпропетровська, а найменша – на Чернівецьку.

Екологічні податки відіграють значну роль в підвищенні рівня екологічної безпеки суспільства. Дієвим цей економічний інструмент екологічної політики стає лише тоді, коли види податків впливають на ризики екологічної безпеки, а ставки податків встановлені таким чином, щоб кожному виробнику було

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція I. Економіко-правові засади охорони і раціонального використання природних ресурсів

набагато вигідніше переорієнтувати свою діяльність в екологічно безпечному напрямі, ніж сплачувати екологічні платежі. Слід визнати неефективність вітчизняної системи екологічного оподаткування щодо регулювання рівня екологічної безпеки. Для удосконалення системи екологічного оподаткування в підвищенні рівня екологічної безпеки потрібно збільшити кількість видів податків, зокрема якнайскоріше ввести податок на продукцію, яка негативно впливає на навколишнє середовище, і щорічний податок на транспорт, як один із важливих чинників забруднення атмосферного повітря, а також збільшити ставки існуючих видів податків до європейського рівня [5].

Таблиця 1

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел забруднення за регіонами

	<i>(tusc.m/ths.t)</i>				
	2010	2012	2013	2014	2015
Україна	6678.0	6821.1	6719.8	5346.2	4521.3
Автономна Республіка Крим	141.4	137.8	130.4
Вінницька	185.1	182.7	229.0	196.6	194.6
Волинська	57.2	50.4	48.5	45.8	42.8
Дніпропетровська	1140.5	1173.1	1143.8	1037.1	876.5
Донецька	1589.9	1714.7	1646.5	1138.5	974.7
Житомирська	87.5	85.7	88.4	77.4	69.7
Закарпатська	87.1	72.1	69.2	60.5	54.2
Запорізька	326.1	316.0	353.0	296.6	270.4
Івано-Франківська	224.9	249.1	253.5	277.2	266.4
Київська	269.0	308.1	277.3	252.2	203.6
Кіровоградська	72.2	73.8	73.8	64.0	61.7
Луганська	599.2	529.5	522.4	244.5	133.0
Львівська	246.3	253.9	238.4	209.6	203.1
Миколаївська	83.2	87.1	83.0	69.7	63.5
Одеська	181.2	169.0	164.8	152.3	129.7
Полтавська	172.7	178.9	176.6	166.6	141.0
Рівненська	56.2	60.4	56.1	56.8	52.1
Сумська	88.9	80.1	77.5	70.4	57.9
Тернопільська	63.9	65.0	57.7	49.1	46.4
Харківська	281.4	319.4	328.5	263.1	148.7
Херсонська	74.2	73.6	72.7	63.8	57.1
Хмельницька	83.8	79.7	80.7	79.2	75.5
Черкаська	138.6	146.4	150.1	136.6	120.3
Чернівецька	44.6	41.1	39.0	37.0	34.1
Чернігівська	96.7	93.6	91.0	87.4	73.3
м.Київ	265.3	259.2	247.7	214.2	171.0
м. Севастополь	20.9	20.7	20.2

Джерело: [4, с. 33]

Прикладом ефективного використання економічних важелів у реалізації екологічної політики може бути Польща, країна, використання досвіду якої є корисним та доцільним внаслідок успішного втілення інструментів екологічної політики і схожості природних та соціальних умов. Головними складовими елементами економічного механізму управління природокористування, який функціонує у Польщі, є:

- плата за спеціальне використання природних ресурсів;
- плата за забруднення навколишнього природного середовища та інші види шкідливого впливу на довкілля;
- система фінансування і кредитування природоохоронних заходів (державний і місцеві бюджети, природоохоронні фонди, банки, кошти підприємств, іноземні надходження та інвестиції тощо);
- екологізація податкової і цінової систем;
- підтримка становлення і розвитку екоіндустрії.

Ефективним перспективним стимулом природоохоронної діяльності можна вважати і ринкову реалізацію права на забруднення. Цей механізм є частиною плану заохочення бізнесу до безвідходних технологій та використання високоефективних очисних систем. Вона ґрунтується на різниці між фактичним та екологічно допустимим рівнем забруднення. Якщо фактичний рівень забруднення нижчий від визначеного екологічно допустимого, суб'єкт отримує право на забруднення довкілля у вигляді сертифіката, який можна продати іншим. Загалом, економічні інструменти, що спрямовані на використання фінансових важелів, й переваги, які виникають з альтернативної господарської поведінки, визнаються за найважливішу групу інструментів екологічної політики.

У Польщі сума штрафу за викиди забруднюючих речовин у повітря в 10 разів перевищує суму плати за нормоване забруднення. Сама загроза можливого великого штрафу за екологічне порушення значно посилює його функцію як запобіжного економічного регулятора природокористування. Таким чином, у Польщі сформувалася ефективна система економічних інструментів екополітики, яка вже стала надійним фундаментом раціонального природокористування. Економічні інструменти екополітики забезпечують трансформацію зовнішніх негативних екологічних ефектів у внутрішні екологічні витрати господарства і зворотне стимулювання зовнішніх позитивних екологічних ефектів.

Відповідно до вимог сучасного періоду розвитку України, міжнародних зобов'язань та європейських принципів екологічної політики необхідна активізація впровадження нових ефективних важелів екологічної політики. В сучасних умовах лише широке використання економічних механізмів охорони навколишнього природного середовища дасть змогу стимулювати

проекологічну поведінку суб'єктів господарської діяльності й суспільства загалом. Використання позитивного досвіду європейських країн щодо втілення економічних інструментів надає змогу більш ефективно вирішувати питання екологічної політики [6].

Отже, можна зробити висновок, що сучасна система екологічного оподаткування в Україні характеризується низьким фіскальним значенням. Загальні надходження зі збору за забруднення НПС (з 2011 року – екологічного податку) не покривають видатків на відтворення довкілля, яке дуже динамічно втрачає свої природні властивості. Виходячи з цього, природоресурсні платежі повинні не лише підвищувати якісний рівень використання природних ресурсів, але і наповнювати бюджети різних рівнів для фінансування заходів щодо покращення НПС. Тому вкрай важливим є питання віднесення ресурсних платежів до системи екологічного оподаткування шляхом його часткового реформування.

Виходячи з цього, подальші дослідження із зазначеної проблематики мають бути спрямовані на розробку механізмів реформування відтворювальної функції ресурсних платежів з метою їх віднесення до складу системи екологічного оподаткування [7].

Перелік використаних джерел:

1. Мацієвич, Т.О. Екологічне оподаткування: зарубіжний досвід та завдання для України // Актуальні аспекти розвитку підприємств аграрної сфери: облік, аудит та фінансування: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції викладачів, молодих учених та студентів 18 – 19 листопада 2013 р. – Херсон: Гринь Д.С., – 2013. – 363 с.
2. Заверуха Н.М. Основи екології: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2006. – 365 с.
3. Щорічник стану забруднення атмосферного повітря на території України за даними державної системи спостережень гідрометслужби за 2010 рік. ЦГО. – К., 2011. – Рукопис.
4. О.М. Прокопенко. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / О.М. Прокопенко // Довкілля України за 2015 рік. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnav_ser_u.htm.
5. Н.М. Гринчишин. Роль екологічних податків у підвищенні рівня екологічної безпеки держави / Н.М. Гринчишин. // Вісник ЛДУ БЖД. – 2013. – №7.
6. Л. Якушенко. Аналіз досвіду Європейського співробітництва щодо формування і втілення інституцій та інструментів екологічної політики.

Аналітична записка [Електронний ресурс] / Л. Якушенко – Режим доступу до ресурсу: <http://www.niss.gov.ua/articles/840/>.

7. Ігор Федун. Оцінка потенціалу ресурсних платежів у системі екологічного оподаткування / Ігор ФЕДУН, Яна ЯКУША. // Економічний аналіз. – 2012. – №10.

УДК 354+502.3

Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯК СКЛАДОВА ІНДЕКСУ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ

Економічний розвиток будь-якої країни світу, включаючи Україну, визначається досягнутим рівнем і якістю життя населення. Для оцінки рівня життя використовуються кількісні та якісні показники. Одним з найбільш відомих і популярних показників є Індекс людського розвитку (ІЛР) (до 2013 року «Індекс розвитку людського потенціалу», англ. *Human Development Index*) – інтегральний показник, що розраховується щорічно для міждержавного порівняння і вимірювання рівня життя різних країн і регіонів. ІЛР, розроблений у 1990 році Програмою розвитку ООН (ПРООН). Він є зведеним показником, що спирається на середні статистичні дані і включає в себе 3 показника: середня очікувана тривалість життя, рівень освіченості населення (середня кількість років, витрачених на навчання та очікувана тривалість навчання) та рівень економічного розвитку (валовий національний дохід (ВНД) на душу населення за паритетом купівельної спроможності в доларах США).

У 2015 році Україна за ІЛР посіла 81 місце зі 188 країн (у 2014-му – 83, у 2010-му – 69) – значення індексу дорівнює 0,747 (за оцінками фахівців цей показник належить до категорії високого рівня людського розвитку). За період із 1990-го по 2014-й значення ІЛР зросло із 0,705 до 0,747 балів, або на 6 %, в середньому – на 0,024 % за рік [1]. За критеріями досліджуваного індексу, найкраща ситуація в нашій країні із освітою та грамотністю, значно гірші показники зі станом здоров'я та тривалістю життя, а найгірші – із рівнем життя.

Порівняння індексів тривалості життя, освіченості та рівня життя дає можливість уточнити пріоритетність відповідних програм людського розвитку і необхідні розміри фінансування їх. Водночас ІЛР не враховує багато параметрів, що забезпечують можливості вибору, і є цінними для людей. У зв'язку з цим триває постійна робота з удосконалення методики його розрахунку та доповнення його іншими синтетичними показниками [2].

Сімейство індикаторів, які вимірюють ІЛР, періодично розширюється, а сам індекс піддається істотному коригуванню. Так, для аналізу розвитку суспільства з 2010 року в Доповіді про розвиток людини додалися три нові показники: ІРЛ, скоригований з урахуванням соціально-економічної нерівності (ІЛРН), Індекс гендерної нерівності (ІГН) і індекс багатовимірної бідності (ІББ) [3].

Проте, розрахунок індексу людського розвитку дозволяє оцінити лише рівень добробуту людей досягнутий на конкретний момент часу. В той же час цей показник не враховує ряд факторів, що обмежують можливості розвитку наступних поколінь. В результаті цього, найвищі позиції у рейтингу можуть займати країни, що обирають руйнівні стратегії екстенсивної експлуатації природних ресурсів. Саме тому, виникає нагальна потреба у розробці індексу, який дозволить оцінити потенціал збереження досягнутого рівня людського розвитку у перспективі. Протягом останніх років до вирішення цієї проблеми долучилися провідні експерти з усього світу. Зокрема, 28 – 29 січня 2013 року у Парижі за ініціативою Офісу звіту про людський розвиток, відбувся семінар, в межах якого обговорювалися питання щодо доцільності включення різноманітних індикаторів сталості та *екологічності* до розрахунків ІЛР. Проблемою розробки та обґрунтування індексів у таких країнах як Великобританія, Канада, США та ін. займаються спеціальні інститути. На міжнародному рівні даною проблемою займаються численні агентства, організації та комітети, такі як ВООЗ, ООН, ЮНЕСКО, Всесвітній Банк, Комітет екологічного моделювання (ISEM), Європейська комісія, ОЕСР, Науковий комітет з проблем навколишнього середовища (SCOPE) та ін. [4]. Як приклади наводимо показники, які пропонується використовувати для обрахування ІЛР:

1. Екологічно адаптована внутрішня продукція (*Environmentally adjusted net domestic product, EDP*), використовується при екологічній корекції національних рахунків та вираховується за формулою: $EDP = (NDP - DPNA) - DGNA$, де NDP – чиста внутрішня продукція, DPNA – вартісна оцінка виснаження природних ресурсів, DGNA – вартісна оцінка екологічного збитку (розміщення відходів, забруднення повітря та водойм тощо).

2. Показник «дійсних заощаджень» (*genuine (domestic) savings (GS)*), який запропонований і розрахований Всесвітнім Банком: $GS = (GDS - CFC) + EDE - DPNR - DMGE$, де GDS – валові внутрішні заощадження, CFC – величина знецінення вироблених активів, EDE – величина витрат на освіту, DPNR – *величина виснаження природних ресурсів*, DMGE – *збиток від забруднення навколишнього середовища*. Всі показники беруться у відсотках від ВВП. Проведені на основі даних методик розрахунки показали величезну розбіжність між традиційними економічними показниками і екологічно скоригованими. На тлі економічного зростання часто спостерігався екологічний занепад.

3. Агрегований індекс «живої планети» (*Living Planet Index*) – показник, розроблений для моніторингу стану біологічного різноманіття планети. Отримана оцінка публікується в рамках щорічної доповіді Всесвітнього Фонду Дикої Природи (*World Wild Fund*).

4. Показник «*екологічний слід*» (*The Ecological Footprint*) вираховується міжнародною організацією *Global Footprint Network*, він виражає міру тиску

людини на навколишнє середовище у вигляді площ територій і акваторій, необхідних для видобутку ресурсів та утилізації відходів.

7. Індекс *екологічної стійкості*, що був визначений в доповіді, підготовленій групою вчених з Єльського і Колумбійського університетів для Всесвітнього економічного форуму в Давосі (2001 Environmental Sustainability Index).

9. Дійсний показник прогресу (Genuine Progress Indicator, GPI) – спроба створення альтернативи ВВП, на відміну від якого даний показник враховує *екологічні* та соціальні аспекти розвитку. Включає в себе наступні складові: злочинність і розпад сімей, зміна кількості вільного часу, домашня і добровільна робота, залежність від зарубіжних капіталів, розподіл доходу, витрати на оборону, термін «життя» предметів тривалого користування, виснаження ресурсів, забруднення, довгостроковий екологічний збиток.

Таким чином, не дивлячись на те, що методика розрахунку ІПР має бути розширена та вдосконалена, це не зменшує його значення як принципово нового інструмента вивчення суспільного прогресу, затверджуючи нову ідеологію розвитку в якій пріоритетом є не лише економічне зростання, а й людина з її можливостями, стан середовища, в якому вона мешкає і яке вона має передати нащадкам.

Перелік використаних джерел:

1. Індекс людського розвитку – 2015: Україна посідає 81-е місце серед 188 країн. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.prostir.ua/>
2. Назарова О.Ю. Статистична оцінка індикаторів соціально-демографічного розвитку // Економічний форум. – 2012. – №1.
3. Марушевський Г.Б. Індикатори збалансованого розвитку: позиція України в міжнародних рейтингах // Державне управління. – 2015. – №20. – С.141 – 146.
4. Іващенко Т. Ю. Індекс сталого людського розвитку: методика і практика дослідження // Актуальні проблеми міжнародних відносин. Випуск 118 (частина II). – С. 161 – 169.

УДК 349.6

Швець А.Л., Авраменко Н.Л.
Університет державної фіскальної служби України

ОСНОВНІ ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Одним із основних понять, яке відображає стан НПС, тенденції до змін в ньому з врахуванням інтересів суспільства, є поняття екологічної безпеки. Кінцевою метою природоохоронної діяльності людини і управління в галузі охорони довкілля є не тільки збереження цілісності природних комплексів і взаємозв'язків у них, але і забезпечення стану екологічної безпеки, що є складовою національної безпеки України, відповідно до Конституції. Тому тема даної роботи є актуальною.

Головними причинами екологічної кризи стали: широкомасштабна розробка надр і видобуток мінеральної сировини; спорудження каскаду водосховищ на Дніпрі, що призвело до замулення його природної екосистеми; катастрофа на Чорнобильській АЕС; необмежене нарощування в минулі десятиріччя потужностей атомної енергетики; необґрунтоване осушення заболочених і перезволожених територій на Поліссі; надмірна концентрація виробництва у містах, особливо великих; відставання темпів лісовідновлення від вирубки лісів на Поліссі і в Карпатах; масове проведення зрошувальних меліорацій у Причорномор'ї, що призвело до процесів засолення, зменшення родючості ґрунтів і виснаження водних ресурсів [3, С. 28].

Екологічна ситуація, що склалася в Європі за останні 50 років, у випадку не вживання заходів, що були б направлені на її поліпшення, може призвести до катастрофічних наслідків для всієї європейської цивілізації. Екологічна ситуація не тільки впливає, на здоров'я населення, а й в значній мірі є дуже впливовим чинником міжнародних відносин та зовнішньої політики усіх держав Європи без винятку.

Проте слід сказати, що суттєві кроки у цьому напрямку були зроблені за останній час. Протягом останнього часу європейські країни усвідомили усю серйозність зазначеної проблеми і досягли значних успіхів в цій справі. Були впроваджені нові програми відновлення лісів, оздоровлення річок, ефективного використання земельних ресурсів, рекультивациі земельних угідь, проти захоронення сміття в океані. В багатьох країнах Європи, а саме: Німеччині, Угорщині, Норвегії, Франції, Іспанії, Польщі та інших була введена сувора юридична відповідальність за завдання шкоди НПС, включаючи позбавлення волі.

В усьому цьому позитивним є те, що європейські держави почали робити конкретні кроки для вирішення проблем. В економічному аспекті: збільшення бюджету на захист НПС, збільшення штрафів за нераціональне використання природних ресурсів та забруднення середовища. В екологічному аспекті – розширення природно захисних фондів, створення більше і більших природоохоронні територій. В технологічному – впровадження маловідходних виробництв.

Але зупинятися на досягнутому не варто, тому що й досі відбуваються локальні екологічні лиха, які можуть загрожувати екосистемам в цьому регіоні. Отже, усім державам, що розташовані в Європі, потрібно докласти усіх зусиль як у політичній, економічній, правовій, так і в сфері міжнародних відносин для покращення екологічної ситуації в світі.

Європейський Союз розглядає екологічну безпеку, яка є частиною національної безпеки кожної держави, як важливу складову загальноєвропейської стабільності. Тому, охорона НПС визначена пріоритетним напрямком співпраці між Україною та Європейським Союзом [6, с. 33].

Надзвичайно актуальним є вдосконалення нормативно-правової бази, спрямованої на формування механізмів та забезпечення реалізації державної природоохоронної політики, виконання заходів, передбачених Програмою інтеграції України до Європейського Союзу.

Заходи щодо інтеграції України до Європейського Союзу в галузі охорони НПС здійснюються шляхом розвитку двостороннього та багатостороннього співробітництва з країнами-членами ЄС, міжнародними організаціями, в тому числі з ЄС в рамках програми ТАСІС, з країнами центральної та східної Європи, країнами Чорноморського регіону та країнами Балтії. Співробітництво із зазначеними країнами та організаціями спрямовано на охорону водних ресурсів, в тому числі акваторії Чорного моря, річок Дунай, Дніпро; оновлення та модернізацію споруд і технічного обладнання водоканалів; впровадження загальноєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; розвиток регіональної системи управління промисловими відходами в Україні; захист ґрунтів; покращання технологій спалювання; енергозбереження; усунення ризиків стосовно накопичення пестицидів тощо [1, с. 8].

Україна зацікавлена розвивати подальше співробітництво в галузі охорони довкілля за такими напрямками [2, с. 3]:

- глобальні зміни клімату,
- управління водними ресурсами, зокрема Чорного моря;
- відновлювана енергетика та енергоефективність
- генетична та радіаційна безпека
- раціональне використання, відтворення і охорона природних ресурсів;

- відтворення та охорони земель,
- збереження, відтворення і невиснажливе використання біо- та ландшафтного різноманіття,
- формування, збереження і використання екологічної мережі, організації, охорони та використання природно-заповідного фонду;
- регулювання негативного антропогенного впливу на зміну клімату та адаптації до його змін.

Регулярне проведення конференцій міністрів екології значною мірою сприяє подальшому розвитку загальноєвропейського екологічного співробітництва, удосконаленню механізмів та інструментів реалізації екологічної політики, міжнародній координації, поєднанню зусиль європейських країн у вирішенні екологічних проблем, прискоренню інтеграції України до Європейського Союзу [2, с. 3].

З усього вище зазначеного можна зробити висновок, Проблеми НПС, як правило, впливають на життя країни як вирішальний фактор або як складова національного добробуту й потенційних можливостей держави. Отож, національна й міжнародна безпека неможлива без урахування екологічного фактору.

По-перше, темпи згадуваних глобальних змін значно вищі, ніж вчені передбачали раніше. Якщо ці процеси залишаться безконтрольними, вони стануть незворотними. По-друге, екологічні проблеми – це проблеми абсолютно нових вимірів. Навіть маючи необмежені ресурси, не можна відновити озоновий шар, чи «заклеїти» «озонову дірку». Не усунувши причин, не можна зупинити глобальне потепління. По-третє, різниця рівнів економічного розвитку впливає на можливості захисту від екологічних загроз, а деградація довкілля впливає на економічний розвиток, ослаблюючи його потенціал.

Таким чином, поняття безпеки суттєво розширюється. Безпека стає всеохоплюючою категорією, що поєднує більшість проблем захисту населення від будь-яких загроз. Визнання екологічної безпеки рівнозначною, або навіть важливішою за військову, сприятиме уважнішому ставленню до проблем навколишнього середовища.

В рамках стратегії поступального розвитку проблема збалансування економічного зростання та збереження довкілля є проблемою номер один. Якими б прекрасними не були сучасні рішення економічних проблем, вони одразу ж зазнають краху, якщо не вдасться поєднати їх із розв'язанням глобальних проблем. Природні підвалини життя вимагають всеохоплюючого захисту. Дієва охорона довкілля неможлива без міжнародного співробітництва у світових масштабах.

Перелік використаних джерел:

1. Бут Ю. Стратегічні пріоритети Європейського Союзу в сфері охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування / Бут Ю. – К., 2011. – С. 8.
2. Доповідь НУО «Громадська оцінка національної екологічної політики» за 2014 рік / за ред. С.Шапаренка. – К., 2016. – 39 с.
3. Екологія і закон: Екологічне законодавство України. У 2-х кн./ Відповідальний редактор док. юрид. наук, професор, акад. Андрейцев В. А. – К.: Юрінком інтер, 1997. – С. 12 – 28.
4. Толстоухов А. Екобезпечний розвиток: пошуки стратегії / А. Толстоухов, М. Хилько. – К.: Знання України, 2001. – С. 33.

УДК 504.06:330.34

Шевчук Ю.В., Гришко Н.Є.

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ПІДХІД ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВИТРАТ

Сучасний напрям розвитку українських промислових підприємств зумовлюється збільшенням навантаження їхньої господарської діяльності на навколишнє середовище, тому першочерговим завданням його оздоровлення є реалізація ефективної природоохоронної діяльності. На сьогодні не існує науково-обґрунтованих теоретичних і методичних положень щодо управління витратами інноваційної діяльності машинобудівного підприємства в аспекті збереження його екологічної безпеки, що обумовлює актуальність даного дослідження.

За даними Державного комітету статистики слід відзначити, що світова фінансова криза у 2009 р. призвела до падіння обсягів промислового виробництва машинобудівної галузі на 21,9 %, у той час як обсяги викидів у повітря зменшились лише на 10,6 %. Це означає, що спад виробництва не завжди супроводжується відповідним зменшенням шкідливих викидів у атмосферу. Водночас скорочується питома вага підприємств, які впроваджували інновації [2].

Інноваційна діяльність сьогодні є необхідною умовою забезпечення еколого-економічної безпеки підприємства. Це спричиняє необхідність дослідити передумови визначення впливу результатів різних видів інновацій на економічну безпеку, зокрема, її екологічну складову [3, с. 118].

Аналіз інноваційної діяльності ПАТ «КВБЗ» показав, що вона являється прибутковою. При цьому зменшення протягом 2012 – 2014 рр. коефіцієнтів окупності витрат на НДДКР свідчить про позитивні пропорції випереджання темпів зростання чистого доходу над темпами збільшення інноваційних витрат. Негативно характеризує стан управління інноваційними витратами протягом 2012 – 2015 рр. величина динамічного критерію інноватизації підприємства [4].

Проведене дослідження дозволило встановити, що різні види інновацій приводять до одержання різних результатів, які можуть як позитивно, так і негативно позначитися на екологічній безпеці підприємства [1, с. 248].

Отже, головною умовою забезпечення екологічної безпеки підприємства є оптимізація параметрів управління витратами його інноваційної діяльності.

Пропонуємо до впровадження модель оптимізації рівня екологічної безпеки ПАТ «КВБЗ» з урахуванням реалізації додаткових інноваційних проектів. При цьому здійснюється вибір рішення щодо впровадження певних

інноваційних проектів, критерієм ухвалення рішення є рівень екологічної безпеки підприємства, який повинен перевищувати своє критичне значення. Для реалізації даної моделі використано аналітичну надбудову ППП MS Excel «Пошук рішення». Побудова лінійної регресійної моделі факторного впливу на рівень екологічної безпеки, який є цільовою функцією, є першим етапом оптимізації управління інноваційними витратами. Можливості оптимізатора MS Excel дозволяють обчислити не лише величину гіпотетичного максимуму інноваційних витрат, але й встановити еталонний спосіб досягнення певної величини цільової функції.

Механізм стимулювання екологізації промислового підприємства у цьому контексті являє собою виконання послідовних концептуальних блоків з (рис. 1).

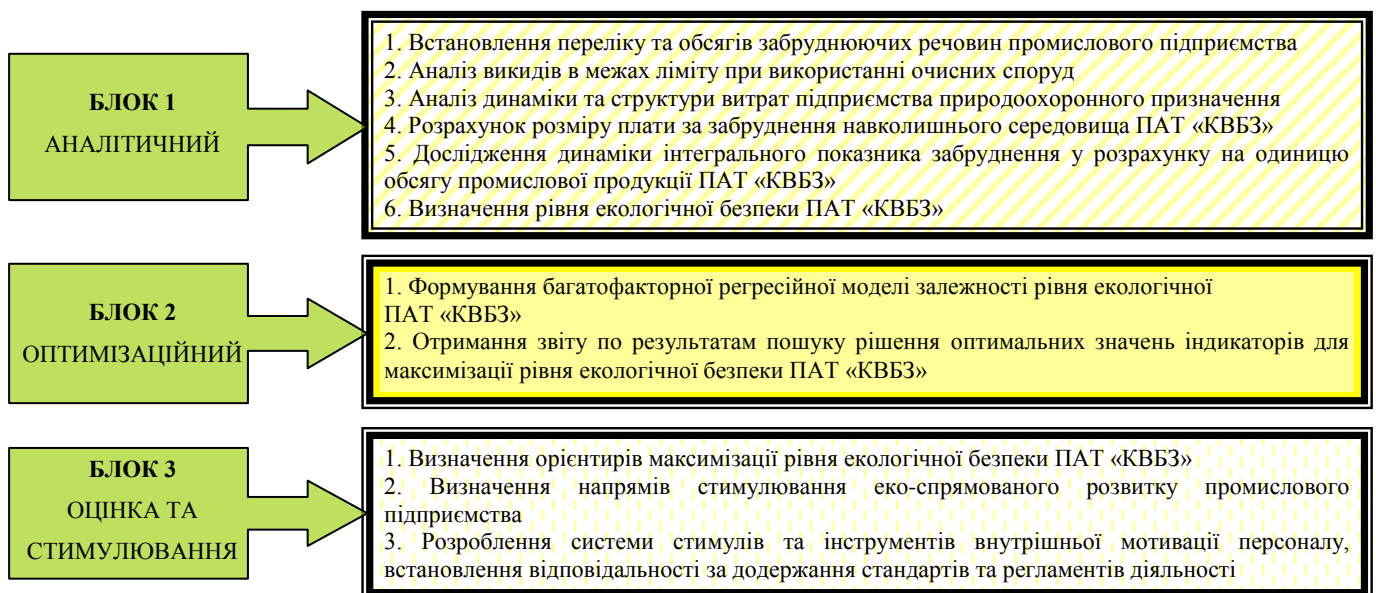


Рис. 1. Концептуальна схема стимулювання екологізації промислового підприємства

Як свідчать результати оптимізаційних розрахунків, досягнення оптимальної величини рівня екологічної безпеки є цілком можливим для підприємства.

Таким чином, розроблена процедура прогнозування рівня екологічної безпеки ПАТ «КВБЗ» дозволила визначити зміну екологічної безпеки внаслідок зміни витрат підприємства на інноваційну діяльність, а реалізація механізму стимулювання екологізації надасть змогу керівництву підприємства обґрунтовано підійти до ухвалення рішення щодо підвищення витрат на інноваційну діяльність для забезпечення оптимального рівня екологічної безпеки.

Перелік використаних джерел:

1. Карелов А.С. Оценка эффективности производства в условиях его экологизации / А.С. Карелов, И.С. Белик // Вестник КемГУ. Кемерово: Кемеровский государственный университет. – 2011. – № 4. – С. 248 – 255.
2. Основні показники розвитку промисловості / Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Зеркалов Д.В. Проблеми екології сталого розвитку: [Електронний ресурс] : Монографія. – К.: Основа, 2013. – 430 с. – Режим доступу: http://www.zerkalov.kiev.ua/sites/default/files/problemi_ekologiyi_stalogo_rizvitku._monografiya.pdf
4. Річна фінансова звітність підприємств / Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. Офіційний сайт. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/>

УДК 316.775

Шрамковська А.Г., Цимбалюк С.Я.
Університет державної фіскальної служби України

ФІНАНСОВІ ВАЖЕЛІ ТА СТИМУЛИ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В Україні з кожним днем з'являється все більша кількість проблем соціально-економічного розвитку через негативний стан навколишнього середовища, що стає наслідком неефективного менеджменту в системі екологічного управління. Більшість природокористувачів не зацікавлені у зменшенні техногенного впливу на навколишнє середовище, відповідно вони не використовують екологічно безпечні способи господарювання, не впроваджуються інноваційні технології орієнтовані на забезпечення екологічної безпеки, що призводить до погіршення стану та якості навколишнього середовища. Отже, не існує спеціальних фінансових важелів та стимулів, які здатні заохотити суб'єктів господарювання вести свою діяльність з найменшим шкідливим впливом на навколишнє середовище.

Фінансове забезпечення раціонального природокористування та охорони природних ресурсів висвітлені у наукових дослідженнях О.О. Веклич [2], М. Яхеєва, Б.В. Буркинського [1] та ін.

Метою даної роботи є дослідження фінансових стимулів та важелів регулювання природоохоронної діяльності.

На базі чинного в Україні природоохоронного, податкового і бюджетного законодавства сформовано фінансово-економічний механізм, який містить як запровадження зборів за використання природних ресурсів, надання пільг при оподаткуванні, так і систему фінансового забезпечення природоохоронних заходів.

Базовими елементами економічного регулювання природокористування і природоохоронної діяльності є збори/платежі за спеціальне використання природних ресурсів (мінеральних, водних, земельних, лісових, біологічних), екологічні податки за викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря, за скиди у водні об'єкти та складування твердих відходів, штрафні санкції за порушення екологічного законодавства. З одного боку, вони виявляються інструментами мотивації природокористувачів до екологоконструктивної діяльності, з другого – є джерелами надходження коштів для забезпечення природоохоронної діяльності. [2, с. 28].

Одним з фінансових важелів природоохоронної діяльності є екологічне страхування. О.М. Віленчук, з яким ми погоджуємося, визначає його як «процес

страхування фінансової відповідальності, який передбачає перекладання відповідальності за непередбачувану екологічну шкоду на страхові компанії» [3, с. 53], а Р.Т. Давидова – як «відносини із захисту майнової відповідальності страхувальника за спричинену шкоду третім особам в різних видах страхового відшкодування, а також відповідальність за ризик, пов'язаний з природно-ресурсним і природоохоронним правом» [4, с. 109].

На наш погляд, екологічне страхування гарантує права фізичних осіб, які понесли збитки, у отриманні відшкодування шкоди, спричиненої їх здоров'ю та майну, також воно здатне попереджати банкрутство підприємства у випадку широкомасштабної аварії. Сприяє попередженню виникненню аварій, сприяє підвищенню рівня безпеки об'єктів, які є потенційно небезпечні за рахунок впровадження диференційованих розмірів страхових платежів, і впровадженню «зелених» технологій. Екологічне страхування використовується як інструмент забезпечення та відновлення якості навколишнього середовища.

Субсидії та кредити також виступають важливим фінансовим важелем природоохоронній діяльності. Так субсидія, яка надається державною місцевою структурою може бути використана на будівництво очисних споруд, а також для переробки промислових відходів. Отримана субсидія заохочує подальше фінансування і таким чином збільшує витрати на заходи спрямовані на охорону навколишнього середовища. Деякі субсидії мають інноваційний характер, тобто вони покривають витрати на розробку нових технологій спрямованих на захист НПС [1].

Недостатня дієвість існуючого механізму фінансування природоохоронних заходів пояснюються: недосконалістю нормативно-правової бази щодо державної підтримки природоохоронної діяльності; низьким рівнем бюджетної дисципліни у сфері охорони НПС; розбалансованістю дохідної та видаткової частин системи фінансування природоохоронних заходів; відсутністю реальної вартості екологічних збитків для суспільства; нестабільністю податкової системи; нестабільністю організаційного механізму екологічного регулювання; низькою ефективністю використання вкрай обмежених коштів на природоохоронні заходи

Отже, у сучасних умовах загострення екологічних і економічних проблем, фінансові важелі і стимули природоохоронної діяльності потребують суттєвого розвитку, удосконалення та контролю з боку держави.

Перелік використаних джерел:

1. . Буркинський Б.В. Екологічно чисте виробництво: Наукові засади впровадження та розвитку / Б. В. Буркинський // Вісник НАН України. – № 5. – 2006. – С. 11 – 17.

2. Веклич О.О. Сучасні тенденції фінансового забезпечення

природоохоронної діяльності в Україні / О.О. Веклич // Фінанси України. – № 11. – 2009. – С. 26 – 32.

3. Віленчук О.М. Концептуальні засади розвитку екологічного страхування в лісовому господарстві / О.М. Віленчук // Фінанси України. – 2007. – №5. – С. 105 – 113.

4. Давыдова Р.Т. Экологическое страхование – часть экономического механизма природопользования / Р.Т. Давыдова // Страховое дело. – 2002. – №3. – С. 49 – 57.

УДК 349.6

Шуклін А.О., Мілімко Л.В.

Університет державної фіскальної служби України

МІСЦЕ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ В СИСТЕМІ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Формування стійкого і стабільного екологічного правопорядку викликає необхідність існування певних способів зміцнення такого правопорядку. До найефективніших правових засобів зміцнення екологічного правопорядку належать заходи юридичної відповідальності, які застосовуються до осіб, винних у порушенні екологічного законодавства.

Правовий інститут відповідальності є обов'язковим елементом механізму правового регулювання суспільних відносин. Він спрямовує поведінку правозобов'язаного суб'єкта і уповноваженої особи до належної поведінки. Способи і заходи такого спонукання різноманітні. Вся їхня сукупність становить загальноправову категорію юридичної відповідальності. Крім того, існують міжгалузеві, галузеві та інші її види. Правова доктрина найчастіше розглядає декілька основних видів юридичної відповідальності: кримінальну, адміністративну, дисциплінарну, майнову [2, с. 56].

Проблематиці еколого-правової відповідальності приділяють достатньо багато уваги і науковці, і практики. Фактично у всіх підручниках з екологічного права є відповідні глави. Опубліковано багато наукових статей, в яких висвітлюються ті чи інші аспекти проблеми. З-поміж них можна виділити праці В.І. Андрейцева, А.І. Бобилєва, С.Б. Гавриша, В.І. Івакіна, С.М. Кравченко, В.Л. Мунтяна, Н.І. Титової, Ю.С. Шемшученка та ін.

Існує багато поглядів на правову природу такого виду юридичної відповідальності, як еколого-правова – від тих, що цілковито заперечують цей правовий інститут, до тих, що його абсолютно визнають як самостійний правовий інститут. В юридичній літературі обґрунтовується самостійність еколого-правової відповідальності з таких підстав: по-перше, зазначений вид юридичної відповідальності відповідає всім загальним ознакам, які притаманні усім видам юридичної відповідальності, по-друге, існують обставини, які підкреслюють особливості юридичної відповідальності за екологічні правопорушення.

Юридична відповідальність за порушення екологічного законодавства виражається у застосуванні державними органами примусових заходів майнового і особистого характеру до підприємств, установ, організацій, посадових осіб і громадян, які порушили екологічне та інше законодавство [3].

Термін «екологічне правопорушення» вперше був введений у Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р., але поняття «еколого-правової відповідальності» там не застосовується [1].

Екологічним законодавством України встановлена відповідальність за правопорушення у галузі охорони навколишнього природного середовища. Зокрема, у КК України злочини у галузі екології об'єднані в розділі VIII «Злочини проти довкілля», який містить 19 складів злочинів. Адміністративне законодавство передбачає відповідальність за порушення земельного, водного, лісового законодавства, законодавства про надра, охорону атмосферного повітря і тваринного світу, екологічну безпеку. Кодекс України про адміністративні правопорушення містить понад 60 складів екологічних правопорушень, а також відповідальність за них.

Усі перераховані правопорушення іменують екологічними тому, що об'єктом посягання є компоненти навколишнього природного середовища. Але саме екологічне правопорушення, маючи різні властивості, визначає специфіку відповідної форми відповідальності. Кожне вчинене правопорушення характеризується не тільки об'єктом, на який воно посягало, а й іншими показниками, які включають суб'єктивну, вольову сторону порушення, а також характер наслідків протиправного діяння. Один і той же об'єкт навколишнього природного середовища може бути предметом різних правопорушень. Це пояснюється змістом цілей, мотивів та іншими вольовими установками суб'єкта правопорушення, якими характеризуються особливості посягання на об'єкт навколишнього природного середовища [4].

Серед додаткових підстав для існування концепції відповідальності за екологічним правом виділяють такі її ознаки, як самостійний об'єкт правовідносин відповідальності, засоби покарання, порядок їх реалізації і результат правовідносин відповідальності.

Форма юридичної відповідальності виражається єдністю матеріальних і процесуальних норм. Така єдність обумовлена тим, що матеріальні норми, які визначають санкції за вчинене, можуть втілитися в реальності через норми процесуальні. Лише єдність екологічних матеріальних норм і еколого-процесуальних норм здатна забезпечити реальне існування цієї нової форми юридичної відповідальності.

Особливості спеціальної еколого-правової відповідальності проявляються і у спеціальних заходах відповідальності. Здебільшого це організаційні заходи впливу на порушників екологічного законодавства. До таких спеціальних заходів еколого-правової відповідальності можна віднести: обмеження права природокористування; обмеження, тимчасова заборона чи припинення діяльності підприємств, установ та організацій; припинення права

природокористування; позбавлення права природокористування; відшкодування шкоди.

Норми спеціальної відповідальності за екологічні правопорушення, розпорошені у різних нормативно-правових актах. Спеціальна відповідальність застосовується у випадках, передбачених законом, і з метою припинення порушень правил охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та вимог забезпечення екологічної безпеки [5].

Отже, необхідність виділення еколого-правової відповідальності як окремого комплексного правового інституту обумовлена тим, що: по-перше, юридична відповідальність є однією з форм державного примусу, тому застосовується або державою, або у відповідних випадках органами місцевого самоврядування, або адміністрацією підприємств, організацій; по-друге, юридична відповідальність за екологічні правопорушення покладається, як правило, у певній процесуальній формі: кримінально-правовій, адміністративно-правовій, цивільно-правовій, еколого-правовій та іншій, встановленій законодавством; по-третє, еколого-правова відповідальність характеризується тим, що володіє спеціальними еколого-правовими заходами впливу на правопорушників; по-четверте, еколого-правова відповідальність – це врегульований нормами еколого-процесуального права процес, в ході якого реалізуються матеріальні норми, що ними встановлені заходи державного примусу для осіб, котрі вчинили екологічне правопорушення, та який має на меті відшкодування спричиненої екологічної шкоди.

Перелік використаних джерел:

1. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991р. (із змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1991. – № 41. – с. 546.
2. Барабашова Н.В. Екологічне право України: Донецьк: Апекс, 2003 р. – 234 с.
3. Баб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України: навч. посіб. для вищ. навч. закл. / О.С. Баб'як, П.Д. Біленчук, Ю.О. Чирва / – К.: Атіка, 200 р. – 216 с.
4. Дмитренко І.А. Екологічне право України, К.: Юрінком–Інтер – 2009 р. – 345 с.
5. Екологічне право: підручник / за ред. А. П. Гетьмана. – Х.: Право, 2013. – 432 с.

СЕКЦІЯ II

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НПС

УДК 504.669-1

Афонова О.В., Рогуля А.С.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВАМИ НІКЕЛЕФЕРОСПЛАВНОГО ВИРОБНИЦТВА

Близько 64 % усього нікелю, що виробляється у світі, використовується для отримання нікелевої сталі, з якої роблять інструменти, станки, броньові листи і плити, посуд з нержавіючої сталі та інші вироби. Нікель застосовується при карбуванні монет.

Підприємствами переробки нікелевих руд щорічно в атмосферу викидається близько 1000 тис. тонн шкідливих речовин. Забруднення атмосфери переважно характеризується викидами SO₂, оксидів вуглецю та пилу [1]. У первинних рудах нікель присутній у сполуках з сіркою і миш'яком, а в повторних родовищах (корах вивітрювання) утворює вкрапленість водних нікелевих силікатів [2].

Джерелами викиду є доменні та мартенівські печі, які використовуються для виплавки феронікелю. Слід зазначити, що в процесі переробки руди та концентратів утворюється значна кількість відхідних сірковмісних газів, для утилізації яких відсутні екологічно та економічно виправдані технології. В результаті цього ступінь улову діоксиду сірки на підприємстві залишається на низькому рівні (22,6 %), а з урахуванням того, що на його частку доводиться 75 % всіх викидів, це знижує загальний ступінь уловлювання забруднюючих речовин. Як наслідок – в атмосферу викидається велика кількість пилу, діоксиду сірки та вуглекислого газу.

Порушення земної поверхні відбувається при розкритті корисних копалин в місцях створення кар'єрів, розміщення стволів шахт та надшахтних споруд, при підземному добуванні руди внаслідок осідання поверхні. При вилученні порід просідає поверхня ґрунту. Западини, що утворюються, заповнюються водою. Гірничі розробки порушують гідро-екологію ґрунту, призводять до збільшення стоку рудникових та шахтних вод, які несуть значну кількість забруднювачів: хлористі сполуки, сірчану кислоту, розчинні солі заліза, марганцю, міді, цинку, нікелю та інших. Порушення гідрології ґрунтів призводить до зниження врожайності оброблюваних культурних площ, які

прилягають до гірничих відводів, де ведеться добування корисних копалин. При відкритому способі розробки навколо кар'єрів зростає депресійна воронка, скорочується живлення водними розчинами ґрунтового шару з усіма його наслідками. При гірничовидобувних роботах нікелевої руди знищуються значні площі родючих земель, багатократна рілля землі без дотримання правил агротехніки призводить до виникнення ерозії ґрунтів [3].

Щорічно на підприємствах нікелеферосплавного виробництва використовується до 1200 млн. м³ води. Стічні води підприємств забруднені мінеральними речовинами, більшість з яких є токсичними (ціаніди, ксантогенати, тощо), солями важких металів (купрум, цинк, плюмбум, нікель), сполуками арсену, фторидами магнію, заліза, стибієм, сульфатами, хлоридами тощо. До стічних вод нікелефероплавного виробництва віносять: реакційні води, що утворилися у процесі реакцій з виділенням води, забруднені як вихідними речовинами, так і продуктами реакцій; промивні води після миття сировини; водні екстрагенти та адсорбенти; охолоджені води, що не контактують з технологічними продуктами, а використовуються у системах зворотного водопостачання; атмосферні опади, що несуть значну кількість забруднювачів які вимиваються з повітря та мають переважно промислове походження [1]. Особливо небезпечні води, що стікають з промислових майданчиків, та несуть значну кількість фенолів, різних кислот, важких металів.

Екологічна безпека і охорона навколишнього природного середовища забезпечується шляхом екологічної паспортизації промислових підприємств, нормування і лімітування, внесення зборів за використання природних ресурсів і забруднення навколишнього природного середовища, здійснення екологічного контролю [4].

Перелік використаних джерел:

1. Горно-металлургическая компания «Норильский никель» (влияние на окружающую среду и здоровье людей) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://bellona.org/assets/sites/4/fil_nikel-report-bellona-2010-ru.pdf

2. Захаров Б.Н. Шахтная плавка окисленных никелевых руд и конвертирование никелевых штейнов.: [пособие для рабочих] / Б.Н. Захаров, В.А. Воробьев. – М.: Metallurgiya, 1974. – 167 с.

3. Звалища промислових відходів від виробництва нікелю і його вплив на ландшафт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://journals.uran.ua/ludina_dov/article/view/37061.

4. Підвищення екологічної безпеки технологічних процесів та обладнання при проектуванні промислових підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/1974070441704/ekologiya/pidvischennya_ekologichnoyi_bezpeki_tehnologichnih_protseviv_obladnannya_pri_proektuvanni_pidpriyemstv.

УДК 628.168.3

*Береза А.Ю., Гомеля Н.Д.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ ДЛЯ ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Весьма актуальной является проблема стабилизационной обработки воды для систем охлаждения в энергетике и промышленности. При продувке водоциркуляционных систем объемы воды, которые сбрасываются, приводят к загрязнению природных водоемов.

Цель данной работы – изучение процессов коррозии металлов в системе вода-металл для создания эффективных ингибиторов коррозии, обеспечивающих надежную защиту оборудования и трубопроводов, способствующих значительному уменьшению затрат на водопотребление в энергетике и промышленности.

В качестве рабочих растворов были использованы водопроводная вода.

Оценку коррозии осуществляли методом поляризационного сопротивления (R_p). Известно, что высокая эффективность фосфонатов обеспечивается за счет образования хелатных структур [1]. Поэтому в работе были синтезированы новые реагенты, такие как: диметиленсульфофосфинат натрия (ДМСФН) и метилendisulfонат натрия (МДСН), которые образуют хелатные структуры подобно ОЭДФК.

Для определения и сравнения эффективности защиты металла от коррозии разработанных и существующих ингибиторов использовали ОЭДФК, ДМСФН, МДСН (табл. 1).

Как видно из табл.1, ДМСФН обеспечивает эффективность защиты от коррозии на уровне ОЭДФК. При использовании ее в концентрациях 2 – 5 мг/дм³ обеспечивается высокая степень защиты от коррозии в динамических условиях. Это характерно для всех ингибиторов данного типа, которые способствуют образованию пассивационной кислородной пленки [2]. Поэтому ингибиторы работают лучше в аэрируемой среде. Пассивационная пленка более стабильна в присутствии катионов d-металлов [3]. В данном случае отмечено возрастание защитного эффекта в присутствии ионов цинка.

Таблиця 1

Влияние ингибиторов на скорость коррозии стали 20 в водопроводной воде в статических (I) и динамических (II) условиях

Концентрация, мг/дм ³		Среднее значение поляризационного сопротивления, R _p cp, кОм		Коэффициент снижения скорости коррозии, j		Степень защиты от коррозии, Z, %	
Zn ²⁺	реагент	I	II	Zn ²⁺	реагент	I	II
ОЭДФК							
0	0	0,830	0,160	—	—	—	—
0	1	1,140	1,420	1,37	8,88	27,00	88,74
	5	1,270	1,570	1,53	9,81	34,61	89,81
2	1	1,020	1,630	1,23	10,19	18,73	90,21
	5	1,035	1,720	1,25	10,75	20,01	90,73
ДМСФН							
0	0	0,830	0,160	—	—	—	—
0	2	1,330	1,430	1,60	8,93	37,53	88,8
	5	0,715	1,215	—	7,59	—	86,82
2	2	1,057	1,550	1,27	9,68	21,32	89,72
	5	1,020	1,630	1,23	10,19	18,73	90,21
МДСН							
0	0	0,315	0,124	—	—	—	—
	1	0,399	0,619	1,27	4,99	21,07	79,96
	5	0,443	1,09	1,41	8,79	28,88	88,62
1	1	0,422	0,675	1,34	1,41	25,37	81,63
	5	0,534	0,858	1,70	6,92	41,00	85,55
2	1	0,491	0,773	1,56	6,23	35,86	83,96
	5	0,534	1,502	1,70	12,11	41,00	91,74

Как видно из табл.1, ДМСФН обеспечивает эффективность защиты от коррозии на уровне ОЭДФК. При использовании ее в концентрациях 2 – 5 мг/дм³ обеспечивается высокая степень защиты от коррозии в динамических условиях. Это характерно для всех ингибиторов данного типа, которые способствуют образованию пассивационной кислородной пленки [2]. Поэтому ингибиторы работают лучше в аэрируемой среде. Пассивационная пленка более

стабільна в присутствии катионов d-металлов [3]. В данном случае отмечено возрастание защитного эффекта в присутствии ионов цинка.

Таким образом, разработанные новые ингибиторы коррозии на основе реагентов сульфата и бисульфита натрия – диметиленсульфофосфинат натрия и метилendisulfat натрия, обеспечивают высокую эффективность защиты стали от коррозии в аэрированных средах.

Перечень использованных источников:

1. Рудковская Е.В., Омельчук Ю.А., Гомеля Н.Д. // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2013. – №28 (62). – С. 45 – 48.
2. Kuznetsov Yu. I. // Organic inhibitors of corrosion of metals Plenum Press, New York; London, – 1996. – P. 57 – 60.
3. Rajendran S., Apparao B.V., Palaniswamy N. // Anti-Corros. Meth. and Mater. – 1998. – 45, № 3. – P. 158 – 161.

УДК 504.054

*Гайдіна А.В., Ополінський І.О., Дичко А.О.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

У технологічних процесах гальванічного виробництва використовують електрохімічні методи нанесення механічних і хімічних покриттів на різні матеріали для надання їм твердості і зносостійкості, а також антикорозійних властивостей.

У результаті використання цинкування, хімічної пасивації нержавіючих сталей, анодування алюмінію, хімічного оксидування сталей утворюються стічні води від промивки деталей в процесі підготовки і нанесення гальванопокриття. 80 – 90% усіх рідких відходів гальванічного виробництва складають промивні води, які містять йони важких і кольорових металів (Cr^{6+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+}) солі, поверхнево-активні речовини (ПАР) [1].

Однією з проблем гальванічних виробництв є ефективне очищення стічних вод та утилізація відпрацьованих розчинів. Можливим вирішенням цієї проблеми є вторинне використання стічних вод і регенерація робочих розчинів. Однак аналіз науково-технічної інформації показує недосконалість існуючих методів.

Так, при використанні сорбції воду можна очищати до залишкових концентрацій, утилізувати до 98% кольорових металів. Але висока собівартість сорбентів не дозволяє застосовувати їх в виробництві, а використовувати лише тоді, коли необхідне глибоке очищення стічної рідини або при спрямуванні її в систему промислового водопостачання безстічних підприємств [2].

Електрохімічні методи дозволяють вилучати зі стоків оксиди хрому, заліза й інших металів, корегувати фізико-хімічні якості стічних вод, спрощувати технологічні схеми, вони найбільш ефективні на установках невеликої продуктивності [2], однак мінусом цього методу є енерго- і ресурсозатратність.

Реагентні методи очищення, які використовують традиційне обладнання, дуже тривалі й трудомісткі, вимагають великих витрат реагентів, характеризуються громіздким обладнанням, додатково забруднюють стічні води, унеможливають повернення в зворотній цикл очищеної води через підвищений солевміст [3].

Крім того, при застосуванні зазначених методів очищення стічних вод від іонів важких металів утворюються, так звані, гальваношлами. Дані речовини не

можуть розміщуватися на звалищах, призначених для твердих побутових відходів. Захоронення гальваношламів вимагає наявності спеціальних полігонів.

Отже, перспективним способом очистки є поєднання методів електро- і гальванокоагуляції з використання біполярного титанового електроду [4], який може суттєво поліпшити розподіл потенціалу при осадженні металу, що дозволить створити замкнуті системи водопостачання підприємств, при яких цілком буде виключено скидання стічних вод у водойми.

Перелік використаних джерел:

1. Карманов В. В. Оценка эффективности методов очистки сточных вод гальванических производств / В.В. Карманов, О.Э. Карандашова // Научные исследования и инновации. – 2010. – № 4. – С. 64 – 66.
2. Пляцук Л.Д. Аналіз технологій очистки гальванічних стоків в Україні / Л.Д. Пляцук, О.С. Мельник. // Вісник Сумського державного університету. Серія Технічні науки. – 2008. – № 2. – С. 116 – 121.
3. Зайцева Н.С. Современное решение очистки сточных вод гальванических предприятий / Н.С. Зайцева. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 1. – С. 110.
4. Власенко Н.Є. Процеси електровідновлення міді, цинку, нікелю та хрому на біполярному електроді : автореф. дис. ... канд. хім. наук: спец. 02.00.05 «Електрохімія» / Н.Є. Власенко – Київ, 2003. – 18 с.

УДК 504.064.4(477.46)

*Гончаренко І.А., Ящук Л.Б.
Черкаський державний технологічний університет*

ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПАТ «ЖАШКІВСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» НА СТАН АТМОСФЕРИ

Харчова промисловість спеціалізується на переробці та підготовці до споживання продукції сільського господарства і охоплює понад 20 галузей. У промисловості України на харчову промисловість припадає понад 14% обсягу всього промислового виробництва [1].

Підприємства харчової промисловості утворюють складну екологічну ситуацію, оскільки знаходяться, як правило, поблизу населених пунктів та мають низькі ступені очистки стічних вод і значні викиди шкідливих речовин у повітря.

ПАТ «Жашківський маслозавод» розташований в південно-східній частині м. Жашкова Черкаської області в, так званій, промисловій зоні міста. Підприємство приймає та переробляє за добу 100 – 150 т молока. Переробка молока на підприємстві здійснюється за принципом безвідходної технології, зниження нормативних витрат – це важливі резерви збільшення об'ємів продукції, що випускається, та підвищення ефективності виробництва. До структурних підрозділів ПАТ «Жашківський маслозавод» входять: приймальне відділення молока, апаратне відділення, цех виробництва масла, цех виробництва сухого знежиреного молока та лабораторії – виробнича і сировинна. Допоміжні виробництва: компресорний цех, котельня, газогенераторна, механічні майстерні забезпечують виробництво охолодо- та паливно-енергетичними ресурсами, своєчасними ремонтами тощо.

Основним джерелом забруднення атмосферного повітря є котельня, яка працює на природному газі. З димовими газами, що утворюються при згоранні газу, в повітряний басейн потрапляють: нітроген (IV) оксид та карбон (II) оксид. На підприємстві експлуатується автономна станція електропостачання, яка працює на дизельному паливі. В разі використання дизельного пального в атмосферу виділяються: сажа, сульфур (IV) оксид, нітроген (IV) оксид, карбон (II) оксид [2].

Для визначення розмірів санітарно-захисної зони та оцінки впливу підприємства на стан атмосферного повітря м. Жашків були проведені розрахунки з використанням даних про викиди забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами викидів. За результатами розрахунків коефіцієнт небезпечності підприємства складає $425,25 < 10^3$. Згідно санітарній

класифікації, підприємство належить до 5 класу і має санітарно-захисну зону, встановлену у розмірі 50 метрів.

Найближча житлова забудова знаходиться на відстані ~ 75 метрів від джерела забруднення. Отже, норми розміщення промислового підприємства і санітарно-захисної зони дотримані.

У 2015 році на заводі була проведена інвентаризація забруднюючих речовин та чітко були визначені джерела забруднення на підприємстві (1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13), їх місце знаходження та джерела викидів (труби від котельні і цехів, неорганізовано). Дозволені обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря надані в таблиці.

Дозволені обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря

№ п/п	Назва речовини	Обсяги викидів стаціонарними джерелами			
		2014		2014	
		г/с	т/рік	г/с	т/рік
1	Ферум (IV) оксид (в перерахунку на ферум)	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003
2	Манган та його сполуки (в перерахунку на манган (IV) оксид)	0,00002	0,00003	0,00002	0,0003
3	Натрій гідроксид (натр їдкий, сода каустична)	0,003	0,066	0,003	0,066
4	Натрій карбонат	0,04	0,12	0,04	0,12
5	Нітроген (IV) оксид	2,41	0,845	2,41	0,845
6	Кислота нітратна	0,0005	0,005	0,0005	0,005
7	Амоніак	0,058	1,35	0,058	1,35
8	Гідроген хлорид	0,0001	0,001	0,0001	0,001
9	Кислота сульфатна	0,00063	0,004	0,0006	0,004
10	Сажа	0,012	0,09	0,012	0,09
11	Сульфур (IV) оксид	0,24	0,18	0,24	0,18
12	Карбон (IV) оксид	0,13	0,48	0,13	0,48
13	Вуглеводні граничні (розчинник РПК-265 П та ін.)	0,0001	0,003	0,0001	0,003
14	Пил органічний	0,5	0,072	0,5	0,072

Як видно з таблиці, забруднюючі речовини складають III клас небезпечності, а їх обсяги не перевищують гранично-допустимих норм.

За результатами розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, на межі СЗЗ підприємства не спостерігається перевищення гігієнічних нормативів у приземних концентраціях забруднюючих

речовин. Так як підприємство ПАТ «Жашківський маслозавод» розміщене в межах міста, а викиди містять шкідливі речовини, необхідно проводити постійний моніторинг стану атмосферного повітря в прилеглій території.

Перелік використаних джерел:

1. Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В. Економіка природокористування: Навч. посібник – К.: Центр учбової літератури, 2007 – 322 с.

2. Звіт про охорону атмосферного повітря ПАТ «Жашківський маслозавод» форма № 2-ТП (повітря) за 2015 рік.

УДК 628.543

*Дністрянський М.М., Кочмар І.М.
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

ПРОБЛЕМА УТВОРЕННЯ ГАЛЬВАНІЧНОГО ШЛАМУ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Як відомо, гальваніка – це електрохімічний метод нанесення металевих і хімічних покриттів на матеріал для надання йому певних властивостей: захисних антикорозійних, захисно-декоративних, декоративних, спеціальних: антифрикційних, для додання твердості, зносостійкості і ін.

За рівнем забруднення навколишнього середовища райони гальванічних і фарбувальних цехів як машинобудівних в цілому, так і оборонних підприємств можна порівняти з такими найбільшими джерелами екологічної небезпеки, як хімічна промисловість, металургія та ін. [1].

В результаті діяльності гальванічних виробництв щороку утворюється значна кількість відходів. Проблеми зберігання, обробки та утилізації гальванічних відходів пов'язані з їх значною різноманітністю. Існують такі групи відходів даного типу: електроліти різних груп і травильні розчини, які використовуються в багатьох специфічних приладах; відходи очисних споруд, що використовуються на підприємствах з гальванічним технологіями; гальваношлами, різні відходи травильних виробництв [2].

Утворені в різних технологічних процесах, так звані, шлами, являють собою колоїдні системи, що складаються з дрібнодисперсних нерозчинних частинок, що знаходяться в завислому стані в різних рідинах. У багатьох випадках шлами скидаються в шламонакопичувачі, відвали і ставки, забруднюючи як повітряний басейн, так і підземні і поверхневі води.

Як правило, шлами високотоксичні і забруднені органічними і мінеральними домішками. При їх захороненні в шламонакопичувачах крім шкоди, що завдається навколишньому середовищу, одночасно втрачається велика кількість цінної сировини [3]. У відходах гальванічних виробництв концентрації важких металів можуть досягати: цинку – до 5740, нікелю – до 200, хрому – до 5000, свинцю – до 600, міді – до 5600, кобальту – до 30, кадмію – до 54, сурма – до 200 мг/кг. В основному, вони знаходяться в сполуках у зв'язаному стані [4].

При утилізації шламів гальванічних виробництв застосовують такі методи: хімічні, фізико-хімічні, термічні і їх комбінації. Найважливішою операцією при утилізації цих шламів є зневоднення, оскільки вміст води в них досягає 99%. Для зневоднення шламів застосовують фільтрування та центрифугування [5].

Найбільш перспективними є безреагентні способи зневоднення шламів, наприклад, електрокоагуляційний. Переваги таких методів в порівнянні з технологіями, що використовують хімічні речовини для осадження дрібнодисперсних шламів, полягають у скороченні тривалості процесу і виробничих площ; в безперервності процесу і підвищенні якості очищеної води.

Зневоднені гальванічні шлами широко використовують в промисловості будівельних матеріалів. Наприклад, хромвмісні шлами після сушки використовують у виробництві декоративного скла в якості барвників. Залежно від складу шламу можна отримати скло наступних кольорів: зеленого, синього, коричневого, чорного і їх відтінків.

Застосовується шлам і для виготовлення черепиці. При введенні в керамічну суміш шламів важких металів відбувається не тільки їх надійне знешкодження, а й підвищуються міцнісні властивості черепиці [3].

Гідроксидні шлами гальванічних виробництв додають в кількості до 5 % в асфальт, бетон, гіпсові суміші. Незначне розпорошення часток асфальту в процесі експлуатації дорожнього покриття не вносить суттєвих змін в хімічний склад ґрунту і дренажних вод.

Залізовмісні шлами після сушки використовують для отримання керамзиту, а також для виробництва високоякісних феросплавів. При отриманні феросплавів зневоднений шлам при вмісті вологи до 10 % змішують з окалиною, золою, вугільним пилом та іншими компонентами, потім пресують у вигляді брикетів, які використовують разом з коксом і флюсами для отримання феросплавів методом відновної плавки.

Додавання 3 % порошку в суміш для виготовлення будівельної кераміки дозволяє підвищити її властивості міцності. Обпалюють кераміку в тунельній печі при 980 °С. При виготовленні цегли в глину додають 3 – 5 % зневоднених шламів з вологістю 60 – 80 %, що дозволяє поліпшити технологічні властивості композиції. Використання зневодненого порошку при виготовленні керамічної черепиці підвищує її властивості міцності [5].

На сьогоднішній день використання шламів гальванічного виробництва є доволі перспективним та актуальним, це дає можливість не тільки зменшити навантаження на навколишнє природне середовище, але й дозволяє покращити властивості продуктів, в котрі вони додаються.

Перелік використаних джерел:

1. Михайлов А.А. Обработка деталей с гальванічним покриттям. – М.: Машинобудування, 2002. – 144 с.
2. Гальваніческие отходы – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eko-track.com/services/utilizatsiya-otkhodov/galvanicheskie-otkhody/>.

3. Переработка отходов гальванических производств – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bibliotekar.ru/7-pererabotka/60.htm>.

4. Кочетов Г.М. Комплексная очистка сточных вод промышленных предприятий с регенерацией тяжелых металлов / Г.М. Кочетов // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 200. – № 4. – С. 41 – 43.

5. Переработка отходов гальванических производств – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://msd.com.ua/pererabotka-otxodov-proizvodstva/pererabotka-otxodov-galvanicheskix-proizvodstv/>.

УДК 502.17

Дрешер І.Ю., Рогуля А.С.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВПЛИВ НАФТОВИДОБУТКУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Забруднення навколишнього середовища нафтою й нафтопродуктами є одним з найбільш масштабних і небезпечних видів впливу людини на довкілля. Загальноприйнятий підхід до ліквідації забруднень нафтопродуктами, по суті, є лише перенесенням проблем з місця на місце. Засоби, що сьогодні застосовують, дозволяють ліквідувати забруднення, але вимагають утилізації або захоронення відходів, забруднених нафтопродуктами, створюючи в такий спосіб екологічні проблеми на іншій території, по суті, не вирішуючи їх. Небезпечний вплив на довкілля виявляється на всіх стадіях освоєння нафтових родовищ: буріння свердловин, налагодження та експлуатація родовищ, ліквідація свердловин і обладнання по закінченні експлуатації родовищ. На всіх цих стадіях відбувається вплив на надра, ґрунтово-рослинний покрив, атмосферне повітря, поверхневі та підземні води. У багатьох випадках виникає зміна ландшафтів і екосистем, спостерігається негативна дія на тварин та, нарешті, на здоров'я людини. Характер та інтенсивність впливу нафтової галузі на всі компоненти довкілля залежать від багатьох факторів і визначаються кількістю та токсичністю забруднюючих речовин, які надходять у природне середовище [1].

Під час спорудження свердловин потенційними забруднювальними речовинами є: промивні рідини та тампонажні розчини; бурові стічні води і буровий шлам; продукти згорання палива в двигунах внутрішнього згорання та котельнях; паливно-мастильні матеріали та інші відходи спорудження свердловин [1].

Встановлено, що нафта, яка потрапила в ґрунт, опускається вертикально під впливом сили тяжіння, а також одночасно розповсюджується горизонтально, збільшуючи площу забруднення, проникаючи в пори між частинками ґрунту. Забруднення нафтою призводить до значних змін фізико-хімічних властивостей ґрунтів. Зокрема, внаслідок руйнування структури ґрунту знижується водопроникність, різко порушується рівновага між вуглецем та азотом через надходження першого з нафтою, що погіршує азотний режим і порушує кореневе живлення рослин. Навіть відносно слабке забруднення ґрунту нафтою призводить до зниження кількості мікроорганізмів і утворення вуглекислого газу. Можливий також канцерогенний ефект [2].

Крім нафти, помітну частку в складі відходів буріння займають розчинні солі, в тому числі токсичні, котрі містять іони хлору, натрію, гідрокарбонат-

іони, які, до того ж, мають високу міграційну здатність. З метою визначення герметичності шпар, у них під тиском закачуються радіоактивні ізотопи. У випадку відсутності герметичності ці ізотопи проникають у затрубний простір, у товщу порід і підземні води, викликаючи їхнє радіохімічне забруднення [2].

Сучасні масштаби розвитку економіки і пов'язаний із цим ріст забруднення навколишнього середовища ставлять під загрозу екологічну рівновагу і здоров'я людей. Це вимагає пошуку нових засобів боротьби із забрудненням навколишнього середовища, що дозволяють повністю ліквідувати забруднення, без необхідності вивозу, переробки, знешкодження або захоронення відходів, а також відновлюють і стимулюють процеси самовідновлення природних екосистем [2].

Перелік використаних джерел:

1. Франчук Г.М., Ісаєнко В.М., Запорожець О.І. Урбоекологія і техноекологія: навчально-методичний посібник. – К.: НАУ, 2007 – 200 с.
2. Охорона навколишнього середовища від забруднення нафтопродуктами: навч. посіб. / Шестопалов О.В., Бахарєва Г.Ю., Мамєдова О.О. та ін. – Х. : НТУ «ХП», 2015. – 116 с
3. Мазур И.И. Экология строительства объектов нефтяной и газовой промышленности / И.И. Мазур. – М.: Недра, 1991. – 279 с.

УДК 663.61

Зал Д.А., Ілляш О.Е.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

АНАЛІЗ СТАНУ ПИТНИХ ПІДЗЕМНИХ ГОРИЗОНТІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Природні ресурси підземних вод Полтавської області є одними з основних джерел господарсько-питного водопостачання населених пунктів. Основними водоносними гори зонтами, придатними до питного користування на території області є: четвертинний (алювіальний) Полтавський, Харківський, Бучакський, Сінеман-нижньокрейдовий і Юрський. Найбільше використовується Бучакський водоносний горизонт, який залягає на відносно невеликих глибинах і наявний практично на усій території області. Глибина покриття бучацько-канівських відкладень в залежності від рельєфу поверхні та структурних особливостей території змінюється від 5 – 25 до 40 – 60 м, збільшуючись іноді до 80 – 90 м, а в районі міста Полтава – до 125 – 150 м. Потужність водовмісної товщі змінюється від 20 – 30 до 80 м [1, 2].

Завдяки природним факторам та захищеності підземні води бактеріально чисті та добре збалансовані за вмістом хімічних компонентів. Лужний характер вод бучацько-канівських відкладень зі значною кількістю натрію гідрокарбонату та хлоридів сприяє вилученню фтору з порід у воду. Хімічний склад бучацьких вод коливається в широких межах: для нього характерний невисокий вміст кальцію (2 – 25 мг/л) та магнію (4 – 10 мг/л) і високий вміст хлоридів (350 – 500 мг/л). Мінералізація вод горизонту повільно збільшується з півночі на південь. У північно-східній частині території мінералізація вод коливається від 0,5 до 0,9 г/л (гідрокарбонатно-натрієві води), західній та південно-східній частині території досягає 2 г/л (хлоридно-натрієві води).

Сучасний стан підземних вод, що характеризується рівневим режимом та їх якістю, обумовлюється інтенсивністю їх експлуатації та характером господарської діяльності в районі залягання водоносних горизонтів. Порушений режим підземних вод на території області виявляється саме в районах інтенсивної експлуатації підземних вод: у гірничодобувних регіонах, в зонах підпору водосховищами та на територіях проведення меліорації земель.

Але найбільш інтенсивним змінам підлягають ґрунтові води.

На основі даних моніторингу управління Держсанепідемслужби у Полтавській області (насьогодні – Державна служба з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів) у період 2010 – 2014 рр. було оцінено стан ґрунтових і підземних вод Полтавської області за вісьмома

хімічними показниками [3]: величиною рН, мінералізацією, вмістом азоту нітратів, азоту аміаку, заліза загального, фтору, хлоридів, сульфатів. Результати оцінювання виявили існуючу сталу тенденцію щодо збільшення рівнів забруднення як ґрунтових, так і підземних вод області.

Велику тривогу викликає забруднення природних вод біогенними речовинами, особливо азотовмісними сполуками. Динаміка використання добрив і пестицидів в Україні, зокрема у Полтавській області, показує, що в цілому характерна тенденція неухильного зростання обсягів внесення добрив і пестицидів. Крім забруднення водних ресурсів біогенними речовинами, що надходять у складі мінеральних добрив, значна кількість азоту й фосфору надходить у водні об'єкти з різними стічними водами (господарсько-побутовими, стоками тваринницьких комплексів і ферм).

Як наслідок, найгірша ситуація щодо якості ґрунтових вод на території області пов'язана, перш за все, з нітратним забрудненням, також залишаються проблемою стало високі рівні вмісту заліза й фтору, а в останні роки проявляється збільшення рівня хлоридного забруднення. Проблемою також є розповсюдження бактеріального та органічного забруднення ґрунтових вод, які каптуються шахтними колодязями і використовуються населенням області. Оскільки основна їх маса знаходиться в приватному володінні населення, то очистка, ремонт та дезінфекція їх проводяться недостатньо.

В результаті проведеного аналізу стану підземних питних горизонтів в Полтавській області визначено перелік першочергових заходів, спрямованих на стабілізацію й поступове покращення їх стану:

- проведення постійного моніторингу стану більш глибоких підземних водоносних горизонтів, перш за все, у районах розвиненої нафтогазовидобувної галузі;
- організація зон санітарної охорони на водозаборах, де вони відсутні;
- здійснення заходів з охорони підземних вод, зокрема ліквідація відпрацьованих розвідувальних та експлуатаційних водних свердловин;
- проведення заходів щодо поліпшення екологічного стану в зонах санітарної охорони групових водозаборів (ліквідація в їх межах несанкціонованих сміттєзвалищ, благоустрій прилеглих територій населених пунктів тощо);
- регламентація застосування на сільськогосподарських угіддях мінеральних добрив і пестицидів в межах зони впливу групових водозаборів, а в зонах найбільш неблагополучних водозаборів – заборона розорювання земель;
- оснащення водозаборів та поодиноких свердловин приладами контролю за витратами води, рівнем підземних вод та обладнанням для відбору проб води для спостережень за їх якістю.

Перелік використаних джерел:

1. Довкілля Полтавщини. Монографія / За загальною редакцією Голіка Ю.С., Ілляш О.Е. – Полтава: Копі – центр, 2014. – 256 с.
2. Регіональна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро в Полтавській області на період до 2021 року. – Полтава, 2013. – 162 с.
3. Сніжко С.І. /Оцінка та прогнозування якості природних вод / С.І. Сніжко – К.: Ніка Центр, 2001. – с.186.

УДК 316.775

Коптєва М.Е., Степова О.В.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В ПЕРІОД ДО 2016 РОКУ

Вода є найціннішим природним ресурсом. Збереження водних ресурсів, покращення їх якості є невід'ємною частиною стратегії сталого водокористування.

На території області налічуються більш ніж 100 водних об'єктів, з них 76 ставків (загальною площею 846700 м²), 3 річки: Ворскла, Коломак, Тарапунька; а також понад 20 струмків загальною протяжністю 15287 м.

Аналіз екологічного стану водних джерел Полтавської області за попередні періоди свідчить, що негативні процеси на річках, водосховищах та ставках тривають. Більшість річок і водотоків замулилися, заросли болотною рослинністю та чагарниками, втратили своє природне значення. Вони не мають дренажної спроможності, в результаті чого заплавні землі заболочені й підтоплені та не використовуються в сільському господарстві. Через заболоченість їх русел і заплавних земель не створюються водоохоронні прибережні смуги, вони знаходяться в незадовільному санітарному та гідромеліоративному стані [2].

Оцінка екологічного стану водних об'єктів Полтавської області за період 2005–2015 років виконана на основі порівняльного аналізу двох комплексних показників: комбінаторного індексу забруднення (КІЗ) та індексу забруднення води (ІЗВ) з урахуванням 6 показників: азот амонійний, нітритний і нітратний; фосфор фосфатів; розчинений кисень; БСК₅; залізо загальне [3]. Результати розрахунків наведені на рис. 1.

За результатами оцінювання якості річкових вод Полтавщини за показником КІЗ їх рівень забруднення коливається від II класу «забруднена вода» (Удай – 7,2; Псел – 6,2; Хорол – 6,8, Сула – 6,4; Ворскла – 7,4; Дніпро – 5,3) до III класу «брудна вода» (Коломак – 8,3). За значеннями ІЗВ якість річкових вод області коливається від V класу «брудна вода» (ІЗВ = 4 ÷ 6) (Удай – 4,6; Псел – 4,4; Сула – 5,47; Ворскла – 5,09) до VII класу «надзвичайно брудна вода» (ІЗВ > 10) (Дніпро – 12,9; Коломак – 15,5), Хорол – 7,7 відноситься до VI класу «дуже брудна вода». Спостерігається суттєва різниця в значеннях показників екологічного стану поверхневих джерел, яка пов'язана з тим, що КІЗ враховує повторюваність забруднення та лімітуючий показник забруднення, а

ІЗВ враховує тільки середнє значення відношення концентрацій забруднюючих речовин до ГДК.

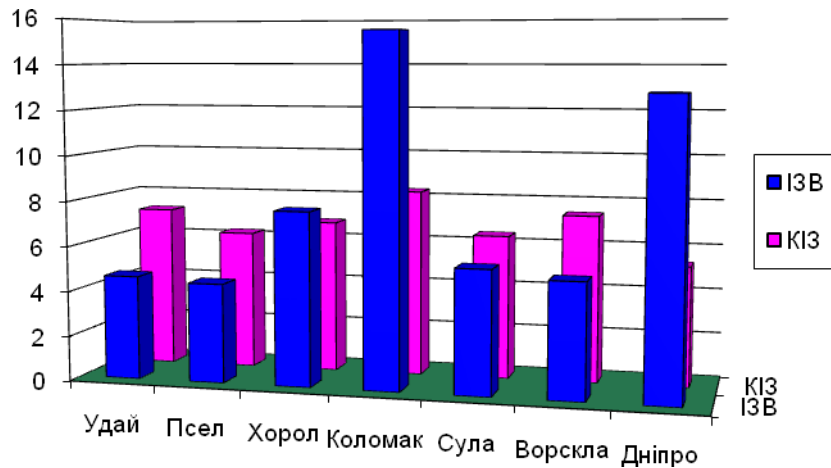


Рис. 1. Порівняльна діаграма показників екологічного стану поверхневих водних об'єктів Полтавської області в період 2005 – 2015 рр.

Основними причинами погіршення якості води в створах річок Крива Руда, Суха Лохвиця, Коломак та інших є недостатня ефективність роботи наявних очисних споруд, незадовільний стан каналізаційних мереж, насосних станцій та споруд зливової каналізації. Зокрема, незадовільно працюють споруди штучної біологічної очистки, коли велика частка води припадає на промислові стічні води, які надходять на каналізаційні очисні споруди без попереднього очищення на локальних очисних спорудах підприємств. Відсутні або мають незадовільний стан каналізаційні мережі та очисні споруди у деяких населених пунктах області [4].

Значну частку в забруднення поверхневих джерел області вносить змив з урбанізованих територій. Із зливовими стічними водами до водних об'єктів надходять завислі речовини, органічне забруднення, нафтопродукти, азот, фосфорні та інші речовини.

При розрахунках показників було виявлено, що після 2011 р. спостерігається різкий зріст біогенного забруднення [5, 6], що викликано потраплянням недостатньо очищених скидів та стоків до водних об'єктів. Зокрема, в усіх річках простежується перевищення ГДК нітритів, фосфатів, заліза та аммонійного азоту більше, ніж у 10 разів, а у деяких (Коломак, Дніпро, Сула) навіть більше ніж у 50 раз. Все це веде до прихованої екологічної загрози і свідчить про низький рівень екологічної освіченості серед населення, значну концентрацію промислових об'єктів, неконтрольоване використання пестицидів на полях (вимивання сполук азоту з добрив і пестицидів з полів у річки).

Перелік використаних джерел:

1. Води і водні ресурси. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geo.pnpu.edu.ua/waters.php>
2. Довкілля Полтавщини. Монографія / За загальною редакцією Голіка Ю.С., Ілляш О.Е. – Полтава: Копі – центр, 2014. – 256 с.
3. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підручник. – К.: Ніка – Центр, 2001. – 264 с.: іл.
4. Голік Ю.С., Ілляш О.Е., Степова О.В. Екологічний стан басейну річки Дніпро в Полтавській області / Вісник Інженерної академії України, №1, 2013 р. – С. 197 – 200.
5. Степова О.В. Аналіз фосфатного забруднення поверхневих водойм Полтавської області / О.В. Степова // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія «Екологія». Випуск 14. – 2016. – С. 78 – 82
6. Степова О.В. Оцінка біогенного забруднення поверхневих водойм Полтавської області / О.В. Степова, В.В. Рома // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2016. – № 1 – 2. – С. 93 – 97

УДК 502.35:504.052

Кочмар І.М., Карабин В.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ВУГЛЕВИДОБУТКУ

Промислові регіони України, в тому числі Червоноградський гірничопромисловий район, характеризуються багаточисленними відвалами та териконами. Основними видами твердих відходів, що утворюються на вугледобувних підприємствах є: шахтна порода і порода розкриву. На кожен тону вугілля, що видобувається підземним способом, на поверхню видається в середньому 0,25 т породи.

Компонентний склад шахтних і розкривних порід в більшості випадків дозволяє вважати розглянуті відходи як потенційну сировину. За складом відходи видобутку поділяються на три групи: кам'яні матеріали, глинисті породи, пісок і гравій. Шахтні породи можуть містити до 30 % вугілля та до 2 % вільної сірки. Породи териконів часто містять значні концентрації цінних металів. Зокрема, породи терикону шахти Межирічанська ЧГПР збагачені свинцем і молібденом [1], Степова – титаном [2], Червоноградська – кобальтом, свинцем, оловом, ітрієм [3].

Відходи видобутку вугілля можуть використовуватися в якості сировини для: виробництва будівельних матеріалів (для виготовлення цегли і черепиці, вогнетривких виробів, скла, штукатурно-кладок розчинів, цементу та інших виробів); інертних заповнювачів (щебінь, пісок з відсіву дроблення, щебенево-піщані суміші); важких і легких бетонів (для цивільного, промислового і соціального будівництва); будівельних і тампонажних розчинів, що володіють корозійною стійкістю і гідроізоляційною здатністю.

Можливе використання відходів вуглевидобутку для дорожнього будівництва, а саме для створення підстав і покриттів, у тому числі покриттів з дрібно- і грубозернистого асфальтобетону з пристроєм шарів зносу. Вперше при будівництві доріг порода була застосована в 1971 році і по теперішній час використовується у всіх вугільних регіонах.

Одним з раціональних і цілком прийнятних в технічному та економічному відношенні напрямків масового використання відходів видобутку вугілля має бути їх повсюдне застосування для закладки вироблених просторів шахт і кар'єрів, а також для облаштування порушених рельєфів місцевості.

Також дані відходи використовують в якості с/г добрив, фільтрів для очистки шахтних вод, в якості палива в промисловості, як сировину для

видобування попутних корисних копалин та джерело мікроелементів. Перспективним напрямком використання відходів вуглевидобування і вуглезбагачення є виробництво брикетів з дрібнофракційних і тонкодисперсних компонентів вугільних відходів, які можуть використовувати теплові електростанції, котельні промислових та комунальних підприємств.

Проте основними проблемами, з якими стикаються при переробці відходів вуглевидобутку є значні обсяги утворення твердих відходів, велика віддаленість джерел утворення твердих відходів від їх потенційних споживачів, відсутність високопродуктивних технологій переробки відходів та ін.

Перелік використаних джерел:

1. Книш І.В., Карабин В.В. Геохімія мікроелементів у породах терикону копальні Межирічанська Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2010.– № 3 – 4. – С. 85 – 100.
2. Книш І.В., Карабин В.В. Мікроелементи порід терикону копальні «Степова» Львівсько – Волинського кам'яновугільного басейну (екологічні аспекти) Геологія і геохімія горючих копалин. – 2003. – № 2. – С. 139 – 146.
3. Knysh I., Karabyn V. Heavy metals distribution in the waste pile rocks of Chervonogradska mine of the Lviv-Volyn coal basin (Ukraine). Pollution Research Journal Papers. – 2014. – Vol 33. – P. 663 – 670.

УДК 628.33

**Кравчук Н.А., **Обривкіна О.М.*

**Ірпінська спеціалізована загальноосвітня школа I – III ступенів № 12,*

***Університет державної фіскальної служби України*

ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ КАДМІЮ З ПРОМИВНИХ ВОД ГАЛЬВАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

У всьому світі збільшується антропогенне навантаження на навколишнє середовище. У сфері виробничої діяльності людина залучає все нові і нові природні ресурси, виснажуючи їх та забруднюючи при цьому відходами недосконалих технологій повітря, землю, воду.

Відомо, що забруднення водних об'єктів є однією з найважливіших проблем сьогодення. Найбільшими чинниками погіршення якості водою виступають скиди промислових стічних вод, що прямо і опосередковано впливають на перебіг обміну речовин і енергії – основу існування всього живого на Землі. Внаслідок забруднення зменшується біорізноманітність та біопродуктивність, погіршується асимілююча здатність водної екосистеми, порушується стан природної динамічної рівноваги.

На даний період часу в Україні функціонує близько 4000 підприємств машинобудування, приладобудування, металообробки, чорної і кольорової металургії та інших галузей промисловості, на яких експлуатується гальванічне виробництво [1], що є одним з найбільших джерел забруднення навколишнього середовища. Це пов'язано з утворенням висококонцентрованих токсичних стічних вод, орієнтовний об'єм яких в Україні сягає понад 500 млн. м³ [2]. І, як наслідок, від цього зникають цінні види флори і фауни. Згодом це обов'язково позначиться і на здоров'ї людей, що на 80 % залежить від якості води, яка використовується для задоволення різноманітних потреб.

Добування кадмію у світі обчислюється тисячами тонн на рік, тому у більшості країн він належить до стратегічної сировини. Основна маса кадмію (більше половини світового виробництва) витрачається на антикорозійні покриття. Кадмування сталей захищає їх від корозії значно ефективніше, ніж інші види покриттів.

Після процесу кадмування утворюється два види стоків: висококонцентровані (розчини електролітів) і розбавлені (промивні води). Мета даної роботи – дослідження процесу вилучення іонів кадмію з промивних вод гальванічних виробництв.

Для проведення експерименту використовували модельний розчин кислого електроліту, який містив CdSO₄ та H₂SO₄. Через іонообмінну колонку,

заповнену 20 мл катіоніту КУ-2-8, пропускали розчин CdSO_4 з концентрацією іонів Cd^{2+} 1 г/л зі швидкістю 10 мл/хв. Кожні 100 мл розчину аналізували на вміст іонів кадмію і за цими результатами будували криву сорбції.

Після вилучення кадмію на іоніті проводили його регенерацію розчинами сірчаної кислоти (10 %, 15 %, 20 %) і отримали майже повне відновлення ємності іоніту.

Після проведення регенерації іоніт використовували повторно, а регенераційні розчини переробляли шляхом електролізу. Для цього розчини зливали, поміщали в електролітичну ячейку з електродами (катод з нержавіючої сталі та свинцевий анод) і при певній щільності струму проводили вилучення кадмію на катоді. У залишку отримували розчин сірчаної кислоти, який після доведення в ньому її концентрації, використовували для регенерації іоніту.

Таким чином, в результаті проведених досліджень було показано ефективність використання іонообмінного методу очистки промивних стічних вод від іонів кадмію, ефективність регенерації іоніту розчинами сірчаної кислоти з подальшою їх переробкою методом електролізу.

Ці результати можуть бути використані для створення замкнутої системи промивки виробів на підприємствах, де є гальванічне виробництво. Суть її полягає в тому, що іонітний фільтр, електролізер та ванна промивки виробів складатимуть замкнуту систему промивки виробів після процесу кадмування. Це дасть можливість не тільки запобігати попаданню такої токсичної речовини, як кадмій у водні об'єкти, а й вилучати його і повторно використовувати у виробництві.

Перелік використаних джерел:

1. Вдосконалена технологія очистки стічних вод гальванічних виробництв [Текст]: Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук / А.Б. Єфремов. – Харків: Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури, 2009. – 124 с.

2. Пляцук Л.Д., Мельник О.С. Аналіз технологій очистки гальванічних стоків в Україні / Вісник СумДУ. – № 2. – 2008. – С. 116 – 121.

3. Сагайдак І.С. Маловідходна технологія вилучення кадмію з гальванічних промивних вод / Матеріали IV наук.-практ. конф. – Рівне: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013 – С.9 – 13.

УДК 316.775

Кушніренко К.С., Ілляш О.Е.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Метою даного дослідження було здійснення оцінки стану навколишнього середовища на основі інтегрального показника (далі – інтегральна оцінка), що визначається за окремими показниками стану атмосферного повітря, земельних та водних ресурсів за умови врахування антропогенного навантаження і природного стану екосистем Полтавського регіону.

Інформаційною базою інтегральної оцінки є щорічна державна звітність у вигляді «Екологічних паспортів Полтавської області» та «Доповідей про стан навколишнього природного середовища» [1, 2].

Інтегральний показник ($I_{\text{інтеграл}}$) розраховано як середнє геометричне показників стану земельних, водних ресурсів та атмосферного повітря [3]:

$$I_{\text{інтеграл}} = \sqrt[3]{I_{\text{зр}} I_{\text{вр}} I_{\text{атм}}},$$

де $I_{\text{зр}}$, $I_{\text{вр}}$, $I_{\text{атм}}$ – інтегральні показники стану земельних ресурсів, водних ресурсів та атмосферного повітря відповідно.

За даною методикою інтегральний показник коливається в діапазоні від 0 до 1,0: 0 ÷ 0,2 – кризовий стан, 0,201 ÷ 0,4 – критичний, 0,401 ÷ 0,6 – напружений, 0,601 ÷ 0,8 – задовільний, 0,801 ÷ 1,0 – сприятливий, тобто збільшення значення інтегрального показника свідчить про більш сприятливий екологічний стан.

Результати інтегральної оцінки стану довкілля в Полтавській області за період 2005 – 2015 роки зведено в таблицю 1 й графічно продемонстровано на рис. 1.

Отже, за результатами інтегральної оцінки, стан довкілля в Полтавській області у період 2005 – 2015 рр. характеризується як напружений за виключенням 2008 року, коли він відповідає критичному рівню, причому головною складовою, що робить свій «внесок» у погіршення екологічної ситуації, є стан водних ресурсів, а конкретніше – високі рівні водоспоживання у порівнянні із водовідведенням.

Таблиця 1

Результати інтегральної оцінки стану довкілля Полтавської області за період 2005 – 2015 роки

Показник	Роки										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Ізр</i>	0,39	0,39	0,389	0,39	0,39	0,389	0,39	0,389	0,389	0,289	0,39
<i>Івр</i>	0,421	0,41	0,46	0,054	0,406	0,416	0,353	0,362	0,379	0,415	0,511
<i>Іатм</i>	0,67	0,623	0,6	0,605	0,634	0,651	0,637	0,641	0,645	0,661	0,705
<i>Інтегр</i>	0,477	0,462	0,475	0,234	0,465	0,472	0,444	0,449	0,456	0,43	0,52
<i>Стан довкілля</i>	напружений			критичний	напружений						

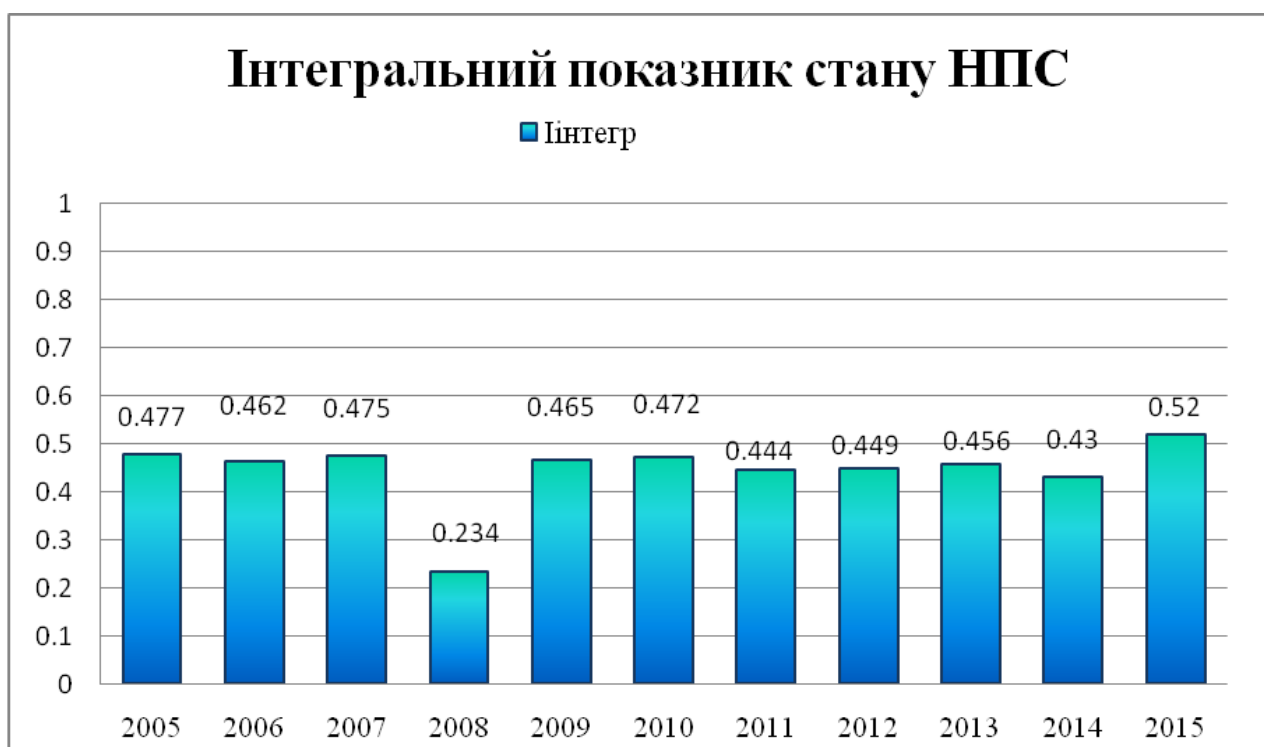


Рис. 1. Динаміка інтегрального показника стану НПС за 2005 – 2015 рр. Полтавської області

Це свідчить про наявність серйозної проблеми – низького рівня застосування систем оборотного водопостачання та замкнутих циклів водоспоживання, що у цілому призводить до нераціонального використання водних ресурсів і, як наслідок, до забруднення та погіршення стану водних об'єктів Полтавської області.

Перелік використаних джерел:

1. Жарова Л.В. Хлобистов Є.В. Інтегральна екологічна оцінка в забезпеченні сталого регіонального розвитку // Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях / [Андреева Н.М., Бараннік В.О., Галушкіна Т.П. та ін.] / За науковою редакцією д.е.н., проф. Хлобистова Є.В. / РВПС України НАН України, ІПРЕЕД НАН України, СумДУ, ЛНТУ, НДІ СРП – Сімферополь: ПП «Підприємство Фенікс», 2010. – С. 178 – 192.

2. Екологічні паспорти Полтавської області – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/protection/protection1/poltavska>.

3. Доповіді про стан навколишнього природного середовища – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/content/category/74>.

УДК 628.544

Литвинова Д.Ю., Ожередова М.А.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

УТИЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩИХ ШЛАМОВ

В результате многочисленных производственных процессов, связанных с катализаторным производством, производствами солей металлов, предприятий цветной металлургии образуются различные промышленные отходы, в составе которых преобладают цветные металлы, в частности, цинк, медь, никель, свинец и другие. В зависимости от мощности производств их количество колеблется от 0,1 до 5 – 6 тыс. т/год.

Шламы, содержащие соединения этих металлов, представляют собой сложную гетерогенную систему, твердая фаза которой состоит в основном из гидроксидов и труднорастворимых солей (фосфатов, карбонатов, силикатов, боратов, оксалатов) тяжелых металлов, а жидкая фаза – это раствор хлоридов, сульфатов, нитратов, гидрокарбонатов щелочных и щелочно-земельных металлов.

В настоящее время сохраняется значительный разрыв между объемами накопления и обезвреживания отходов производств. Регенерация тяжелых металлов из этих отходов позволяет сэкономить ценное природное сырье и энергоресурсы, а также решить важную экологическую проблему утилизации токсичных отходов.

Возвращение металлосодержащих шламов в технологический цикл без значительных капиталовложений в промежуточную переработку их в полезный продукт не представляется возможным. Поэтому в подавляющих случаях шламы захороняют на полигонах, сбрасывают в отвалы и депонируют в накопителях, что приводит к ежегодному непрерывному увеличению их объемов.

Анализ существующих методов переработки и утилизации шламов показал, что, с точки зрения экологической безопасности и экономической целесообразности, наиболее эффективны методы, в основу которых положены процессы селективного извлечения ценных металлов (Cr, Ni, Co, Zn и других). Однако такие методы не получили пока применения в промышленном масштабе. Основные трудности их реализации заключаются в необходимости использования многостадийных технологических схем, требующих строгого соблюдения весьма жестких условий процесса извлечения ионов металлов и дорогостоящего оборудования, а также в значительном расходе дефицитных реагентов.

Одним из путей утилизации металлосодержащих шламов – является использование их в производстве строительных материалов, керамических изделий, стекла, что дает возможность не только обезвредить токсичные компоненты, но и улучшить свойства получаемых изделий. Однако качественный и количественный состав таких шламов весьма разнообразен, поэтому необходимы исследования для определения оптимального объема вводимых добавок и оптимальных условий обработки сырьевой массы применительно к каждому из них. Поэтому с целью получения осадков с определенным качественным и количественным составом, предпочтительно проведение локального обезвреживания жидких отходов металлообрабатывающих производств.

Для реализации данного направления была разработана технология «реагентной промывки» и установка для локального обезвреживания промывных вод, а также отработанных электролитов с одновременным получением утилизируемых металлосодержащих осадков [1].

Получаемые осадки основного карбоната никеля при использовании в качестве реагента-сидителя насыщенного раствора кальцинированной соды, в зависимости от исходного состава промывной воды имеют следующий усредненный состав, % (масс.): Ni – 45; Fe – 0,1; CO₂ – 16; Cl⁻ – 0,5; SO₄²⁻ – 2. Рентгенофазный и дериватографический анализ данных осадков показал, что осадки, полученные при осаждении раствором соды из промывных вод сульфатного и хлористого никелирования, содержат в своем составе основной карбонат и гидроксид никеля с размерами кристаллов 29 ÷ 30 и 19 ÷ 24 нм соответственно. Доля никеля, приходящаяся на не прореагировавшие сульфат и хлорид никеля, составляют 2 ÷ 3 % соответственно. Старение этих осадков в течение суток под слоем маточного раствора, приводит к перераспределению никелевых фаз в сторону увеличения доли Ni(OH)₂, увеличению в 1,7 раза размеров кристаллов этих фаз и к снижению сорбционной влаги.

Получаемые осадки основных солей никеля по своему физико-химическому составу могут быть использованы в качестве добавки в шихту или как сырье при приготовлении раствора нитрата никеля в технологии катализаторов нанесенного типа, а также как основное исходное сырье в технологии катализаторов смешанного типа после дополнительной отмывки для снижения содержания примесей.

Перечень использованных источников:

1. Суворин А.В. Технология обезвреживания и утилизации никельсодержащих отработанных растворов / А.В. Суворин, М.А. Ожередова // Ресурсо- и энергосберегающие технологии и оборудование, экологически безопасные технологии: материалы Междунар. науч.-тех. конф. – Минск: БГТУ, 2010. – ч.2. – с. 264 – 268.

УДК 628.355

Мажула Ю.В., Блинова Н.К.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

БИОДИАГНОСТИКА АКТИВНОГО ИЛА В НИЗКОНАГРУЖАЕМЫХ АЭРОТЕНКАХ

Биологический метод очистки промышленных и коммунальных сточных вод получил широкое распространение. Он основан на способности микроорганизмов использовать в качестве питательного и энергетического субстрата многие органические и некоторые неорганические соединения, содержащиеся в сточных водах. Актуальность использования биологической очистки обусловлена такими достоинствами метода как возможность удалять из сточных вод разнообразные загрязняющие соединения, в том числе токсичные; простотой аппаратного оформления; относительно не высокими эксплуатационными расходами. В настоящее время предприятия сталкиваются с проблемой сокращения, снижения мощности производств и, соответственно, со снижением количества сточных вод, поступающих на очистные сооружения.

В процессе биологической очистки сточных вод формируется биоценоз микроорганизмов (активный ил), состав которых определяет ряд факторов: характер примесей сточных вод, исходный посевной материал и условия проведения процесса очистки. Активный ил по внешнему виду представляет собой мелкие хлопья от светло- до темно-коричневого цвета, которые состоят из большого числа многослойно расположенных или флокулированных микробных клеток. Интенсивность и глубина протекания биологической очистки зависит от качественного состава активного ила, разнообразия форм и видов микроорганизмов, способности их адаптации к конкретному составу загрязняющих веществ сточной жидкости.

Главным действующим звеном биоценоза активного ила являются бактерии, различающиеся по типу углеродного питания (гетеротрофы и хемоавтотрофы) и типу биологического окисления (аэробы и анаэробы). Используя загрязняющие компоненты сточных вод как питательный и энергетический субстрат, бактерии минерализуют его до простых нетоксичных компонентов. Кроме бактерий в активном иле развиваются микроскопические водоросли, дрожжи и грибы. Микрофауна активного ила представлена в основном одноклеточными животными – простейшими, представителями саркодовых, жгутиковых, ресничных и сосущих инфузорий. Но в нем присутствуют также более сложно организованные представители животного мира, например коловратки, круглые черви, клещи. Микроорганизмы являются

эффективным индикатором для определения качества ила. Для осуществления биоиндикации проводят гидробиологический анализ водно-иловой смеси методом микроскопирования.

Нами была проведена работа по определению основных показателей и гидробиологический анализ биоценоза активного ила из аэротенков очистных сооружений ЧАО «Северодонецкое объединение Азот». Сточные воды, поступающие на сооружения предприятия, характеризуются как малозагрязненные и близки по своему составу коммунальным. Основными загрязняющими компонентами являются органические вещества (показатель химического потребления кислорода ХПК в среднем составляет 240 мг/дм³), а также азот аммонийный (среднее значение 45 мг/дм³).

Для микроскопирования ила использовали бинокулярный микроскоп МБИ-3. Для изготовления препарата пробы отстаивали 2 – 3 минуты, для образования концентрированного осадка. Капля ила отбиралась пипеткой с широким отверстием, помещалась на предметное стекло, накрывалась покровным. Просматривали по две капли из каждой пробы с поверхности ила и со дна. Микроскопирование индикаторных организмов производили в основном при малом увеличении (10 × 10) микроскопа, иногда использовали большое (10 × 40).

Нами был исследован уплотненный активный ил из очистных сооружений предприятия «Азот». В результате визуальных исследований нами определено, что активный ил имеет четко сформированные плотные зооглейные скопления, образованные бактериями *Zooglea ramigera*, в компактные флоккулы светло-коричневого, горчичного цвета со средним размером 1 – 4 мм. Запах слабо выраженный, характерный при очистке коммунальных стоков. Скорость оседания хлопка ила достаточно быстрая, надосадочная жидкость прозрачная. По стандартной методике мы определили концентрацию ила по сухому весу, которая составила 7 г/л, а также динамику осаждения [1]. Используя полученные данные, рассчитали иловый индекс. Величина илового индекса около 60 мл/г, как для плотного, хорошо осаждающегося ила. При микроскопировании в составе активного ила обнаружено богатое видовое разнообразие индикаторных простейших. Преобладающими группами организмов были подвижные формы ресничных инфузорий *Colpoda*, прикрепленные виды рода *Epistylis*, *Opercularia*, *Vorticella*, раковинные амебы рода *Arcella*, а так же коловратки типа *Rotifer* (*Rotatoria*). Большая часть перечисленных простейших являются индикаторами хорошего состояния ила. Физиологическое состояние организмов хорошее – форма тела четкая, размеры средние. Подвижные виды ресничных инфузорий активно двигались в поле зрения, у прикрепленных видов чаще наблюдали открытый ресничный диск. Нитчатых бактерий в поле зрения не обнаружено.

В целом, состояние активного ила в аэротенках характеризуется достаточно высокой физиологической активностью и способностью стабильно, эффективно извлекать загрязнения из сточных вод.

Данный экспресс-метод визуальной биодиагностики позволяет определить изменение видового состава смешанных популяций микроорганизмов биоценоза активного ила и оценить эффективность протекания процесса очистки сточных вод.

Перечень использованных источников:

1. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. – М.: Химия, 1984. – 448 с.

УДК 502.3:504.5

Максюта Н.С., Голік Ю.С.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

ПЕРСПЕКТИВИ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ПОЛТАВА)

Тема якості атмосферного повітря завжди буде залишатися актуальною, оскільки від стану повітря міста значною мірою залежить загальний стан довкілля міста, й саме головне – здоров'я його мешканців. Її вагомість визначена у національній політиці України та закріплена Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» [1].

В сучасних умовах систематичні спостереження за рівнем забруднення атмосферного повітря здійснюються цілодобово на 4-х стаціонарних постах «ПОСТ – 2А». Відбір проб на забрудненість шкідливими домішками проводився 4 рази на добу по 10 інгредієнтам, за винятком пилу, розчинних сульфатів, оксиду вуглецю. Визначення вмісту важких металів та бенз(а)пірену проводилося із сумарної проби за місяць. Як показали результати, спостерігається підвищений вміст формальдегіду – 2,5 ГДКс.д., NO₂ – 1,25 ГДКс.д., NH₃ – 0,5 ГДКс.д., NO – 0,5 ГДКс.д.

На підставі даних статистичної звітності 2 – ТП (повітря) та матеріалів інвентаризації джерел викидів забруднюючих речовин було розраховано індекси забруднення атмосфери за окремими інгредієнтами забруднення для районів міста Полтави [2]. Комплексний індекс забруднення атмосфери для цього міста становить 2.02, тому клас екологічного стану атмосфери визначається як нормальний, це низький рівень забруднення, який мало впливає на загальний рівень забруднення повітряного середовища міста.

Аналіз рівня забруднення також проведено на підставі розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери за програмою ЕОЛ – 2000 [h] для 195 підприємств міста, що являють 3686 джерел викидів. Загальна кількість визначених забруднюючих речовин складає 196 [3]. Розрахунок розсіювання показав, що перевищення спостерігається в окремих місцях м. Полтави для пилу не диференційованого за складом в 1,2 рази; пилу неорганічного з вмістом діоксиду кремнію в % 70 – 20 (шамонт, цемент та ін.) – 5,2 рази; пилу неорганічного з вмістом діоксиду кремнію в % менше 20 (доломіт і ін.) в 7 разів та ін.

Ще одними із параметрів комплексної оцінки стану атмосферного повітря міста Полтави в перспективі буде використано методи біоіндикації. Фактори

середовища досить суттєво впливають на окремі види рослин [4]. Враховуючи це, ми можемо використати обернену закономірність і робити висновки про вплив фізичного середовища на рослини. Так, для визначення рівня забруднення атмосферного повітря можливо застосувати ліхеноіндикацію (визначення за допомогою лишайників), бріоіндикацію (за допомогою мохів) та мікоіндикацію (за допомогою грибів).

Вагомим показником такої комплексної оцінки повітряного середовища міста може стати індекс екологічного виміру сталого розвитку міста (ІЕСО), який базується на трьох категоріях: «Екологічні системи і природні ресурси» (ІЕСОС), «Антропогенне навантаження на довкілля» (ІНРЕ), «Муніципальний екологічний менеджмент» (ІМЕМ) [5]. Ці три категорії містять 28 індикаторів сталого розвитку міста і 89 показників.

Для даного дослідження передбачається використати два індикатори: «якість атмосферного повітря» (ІАQ), який складається з 7 параметрів (кількісні показники характерних забруднювачів), і «викиди в атмосферне повітря» (ІЕАР), який містить два параметри (викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на кв. км та у розрахунку на одну особу).

Виконані аналіз та оцінка стану атмосфери дозволяють здійснити об'єктивне планування і розроблення програми захисту атмосферного повітря міста Полтави. Захист атмосфери не може бути успішним, якщо застосувати тільки заходи, направлені проти певних джерел забруднення. Найкращі результати можуть бути отримані лише за об'єктивного підходу до визначення причин забруднення атмосфери, внеску окремих підприємств, джерел і визначення реальних можливостей обмеження цих викидів.

Перелік використаних джерел:

1. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2012 – 2015 роки (програма «Довкілля – 2015»): – Полтава, 2011. – 150 с.

2. Аналіз стану забруднення атмосферного повітря м. Полтави / Максюта Н.С., Голік Ю.С. / Збірник статей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Еколого-правові та економічні аспекти екологічної безпеки регіонів». – Харків, 2014. – С. 85 – 88.

3. Стан атмосферного повітря міста Полтави / Максюта Н.С., Голік Ю.С. / Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми екологічної безпеки». – Кременчук, 2014. – С. 26.

4. Біоінікація, як метод оцінки стану навколишнього середовища [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://edportal.net/referaty/ekologiya/230948/>

5. Система екологічних індикаторів сталого розвитку міста як інструмент оцінювання ефективності муніципального екологічного менеджменту / О. Л. Лотиш / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2191>. – Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка» /Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет.

УДК 504.5:628.33

*Малін В.П., Гомеля М.Д.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕСОРБЦІЇ МІДІ З КАТІОНІТУ КУ-2-8 В ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ

В умовах активної антропогенної діяльності забруднення природних прісних вод важкими металами стало особливо гострою проблемою. Актуальність цієї проблеми не викликає сумнівів. Досить сказати, що для важких металів в принципі не існує надійних механізмів самоочищення. Важкі метали лише перерозподіляються з одного природного резервуару в інший, взаємодіючи з різними живими організмами і всюди залишаючи видимі небажані наслідки цієї взаємодії [1].

Гостро постають проблеми забруднення водних об'єктів важкими металами, включаючи і іони міді. Добре відомо, що мідь відіграє велику роль у функціонуванні живих організмів. З одного боку, це життєво важливий елемент, який бере участь у процесах метаболізму, з іншого – мідь характеризується високою токсичною дією на живі організми [2]. Саме тому граничнодопустимі концентрації для міді мають досить низькі значення.

Основна функція оперативного моніторингу полягає в постійному спостереженні та контролі за станом навколишнього середовища за допомогою чутливих, надійних, простих та недорогих засобів контролю.

Основними джерелами надходження міді в природні води є стічні води підприємств хімічної, металургійної промисловості, шахтні води.

В чистих природних водах вміст міді не перевищує 0,001 – 0,01 мг/л, підвищення її концентрації до 0,2 мг/л і більше викликає загибель окремих видів риб (окунь, лосось та ін.). Забруднення господарсько-побутових стічних вод сполуками міді більше ніж 1 мг/л гальмує їх біологічну очистку на очисних спорудах. ГДК міді у воді становить 1 мг/л, у рибогосподарських водоймах – 0,001 мг/л [3].

Оскільки під час контролю концентрації іонів важких металів в присутності іонів жорсткості доцільно використовувати метод полярографії, де проби готують в розчинах соляної кислоти, то для десорбції міді з іоніту були використані розчини HCl з концентрацією 1,9 та 3,6 г-екв/дм³. Результати приведені на рис. 1. При застосуванні даних розчинів кислоти досягнуто повної десорбції іонів міді та іонів жорсткості. Повної десорбції іонів міді при кислотності розчину 1,9 н досягнуто при пропусканні 160 см³ розчину через 20

см³ іоніту. Питома витрата розчину 8 см³/см³. В разі 3,6 н розчину кислоти повної десорбції міді досягнуто при питомій витраті розчину 5 см³/см³ (об'єм розчину – 100 см³). Концентрація міді після змішування всіх проб досягла 103,77 мг/дм³. Якщо врахувати, що в розчині, з якого виділяли мідь, її концентрація була 1 мг/дм³, то можна сказати, що в даному випадку досягнуто підвищення її концентрації більше як у 100 разів.

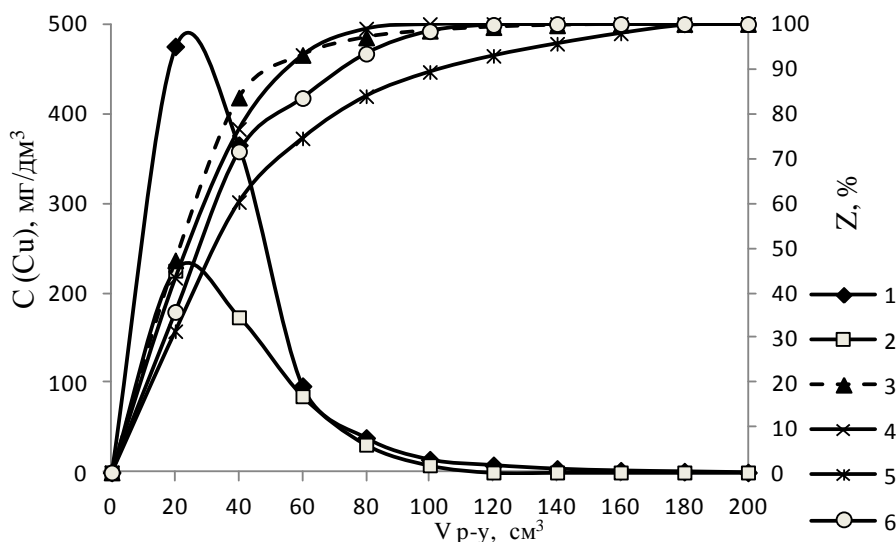


Рис. 1. Залежність вихідної концентрації іонів міді (1; 2), ступеню десорбції іонів міді (3; 4) та іонів жорсткості (5; 6) від витрати розчину соляної кислоти з кислотністю 1,9 (1; 3; 5) та 3,6 (2; 4; 5) г-екв/дм³ при регенерації катіоніту КУ-2-8 в Ca²⁺, Mg²⁺, Cu²⁺ формі (V_i = 20 см³) (маса сорбованої міді 20,10 мг (1; 3; 5) та 10,38 мг (2; 4; 6))

Таким чином, повної десорбції іонів міді 1,9 та 3,6 н розчинами соляної кислоти досягнуто при питомій витраті розчину 5 – 8 см³/см³. В окремих випадках концентрація міді в регенераційному розчині в 100 разів вища в порівнянні з вихідним розчином, що дає можливість застосовувати метод іонного обміну в пробопідготовці при аналізі міді в воді за низьких її концентрацій.

Перелік використаних джерел:

1. Николайкин Н.И. Экология // Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. // М.: Дрофа, 2004. – 621 с.
2. Бадман А.Л. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I – IV групп // А.Л. Бадман, Г.А. Гудзовский, Л.С. Дубейковская и др. // Л.: Химия, 1988.
3. Набивач В.М. Основы экологического нормирования и промышленной токсикологии // В.М. Набивач, М.П. Сухой // Учебное пособие. – 2-е изд., переработ. и доп. – Днепропетровск: УГХТУ, 2010. – 235 с.

УДК 5.502

**Мінаєва Ю.Ю., **Дичко А.О.*

**Академія муніципального управління;*

***Національний технічний університет України*

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД

В сільській місцевості для очищення відносно невеликих об'ємів господарсько-побутових стічних вод (наприклад, від окремих будівель, ферм, невеликих населених пунктів) будівництво громіздких очисних споруд також є недоцільним. В таких умовах пропонується застосовувати очисні системи, наближені до природних. Так, достатньо ефективним є ґрунтовий метод очищення стоків. Проте вартість обладнання полів зрошення більш ніж вдвічі більша за вартість споруд штучного біологічного очищення, тому на практиці застосовують інші методи природного очищення стоків, зокрема очищення в біоставках та за допомогою вищої водної рослинності (ВВР) [1, 2, 3].

Ефективність роботи очисних споруд, що складаються з трьох ставків об'ємом 83, 240 та 134 м³, за тривалості обробки в них стоків – 8,3 доби, становить 51% за видаленням загального азоту та 13% за зниженням значення загального фосфору [4].

Для очищення малих об'ємів стічних вод в сільській місцевості пропонується застосовувати підземні резервуари, днище та стінки якого вкривають напівпроникною плівкою, крізь яку в ґрунт можуть фільтруватися стоки. Об'єм резервуару заповнюється щебенем та завантаженням із закріпленою біомасою мікроорганізмів [5]. На поверхні резервуару висаджується рослинність. Поєднання процесу обробки стоків за допомогою ВВР з системою пневмоаерації, електрофлотації та наступним фільтруванням крізь полімерний гранулят підвищує якість обробки стічних вод [6]. Іноді очищення в біоставках проводять після попередньої обробки в аеротенках [7].

Очищення побутових стічних вод з використанням рослинності проводять також за двоступінчастою схемою, причому на першому ступені застосовують кущі, висаджені в ємності з ґрунтом, а на другому – трав'янисті культури, висаджені в плоску ємність, до якої дренажем з першого ступеня потрапляють стоки [8].

В практиці очищення стоків застосовують поєднання процесів фільтрації, аеробного окислення забруднюючих речовин та біологічного доочищення стоків за допомогою ВВР. Пристрій для очищення складається з прямокутного

корпусу, в якому розміщена опорна перфорована поверхня, на якій шарами складені гравій та ґрунт, в який висаджені ВВР. На дні розташована система розподілу стічних вод і повітря. При цьому стічні води та повітря, що аерує, подаються в ті самі ж труби [9].

Витрати на процес біологічного очищення стічних вод за допомогою ВВР значно менші, ніж при застосуванні традиційних методів очищення. Після обробки такі стічні води можуть бути повторно використані в якості технічних вод або направлені на поверхню ґрунту для інфільтрації [10, 11].

Перелік використаних джерел:

1. Сергиенко Л.И., Шурховецкий А.В. Естественные методы очистки сточных вод. Проблемы, поиск решений, перспективы / Эколого-экономическая оптимизация природопользования: Материалы круглого стола. – Волгоград: Изд-во ВолГУ. – 2004. – С. 157 – 159.
2. Geller G., Honer G. Qualitätsmanagement im Ingenieurwesen am Beispiel // Wasser und Boden. – 2003, 55. – № 3. – С. 11 – 15.
3. Wallace S., Lambrecht P. System and method for removing pollutants from water. Пат. 6652743 США, МПК⁷ С 02 F 3 / 00. Опубл. 25.11.2003.
4. Healy M., Cawiey A.M. Nutrient processing capacity of a constructed wetland in western Ireland. Bouyoucos Conference «Remote Sensing 2000» // J. Environ. Qual. – 2002. – 31, № 5. – P. 1739 – 1747.
5. Morizot C. Du traitement individuel a la petite collective: la station d'épuration combinee boue activee et lit bacterien // Eau, ind., nuisances. – 2001. – № 239. – С. 43 – 45.
6. Курилюк М.С., Мацнев А.І., Базурін С.О. та ін. Комплекс для очищення води. Пат. 45867 Україна, МПК6 С 02 F 1 / 24, С 02 F 3 / 32. Опубл. 15.04.2002.
7. Kamber D.M., Whang I.S. Design of a sequencing batch activated sludge treatment (SBAST) plant for rural communities. – AIChE Symp. Ser. – 1980. – 76, № 197. – P. 278 – 287.
8. Wofford Ch. Biological waste water treatment system. Пат. 6428691 США, МПК7 С 02 F 3 / 04, С 02 F 3 / 30. Опубл. 06.08.2002.
9. ТОВ «Чумацький шлях», держ. упр. екол. та природ. ресурсів в Рівнен. Обл., ТОВ НВФ «АКВА-У», Курилюк М.С. та ін. Фітоаеротенк для очистки стічної комунальної води. Пат. 45866 Україна, МПК6 С 02 F 1 / 24, С 02 F 3 / 32. Опубл. 15.04.2002.
10. Тимофеева С.С. Инновационные технологии в обработке сточных вод / Роль науки, новой техники и технологий в экономическом развитии регионов: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Хабаровск: Изд-во ХГТУ. – 2001. – С. 149 – 158.
11. Hidden sewage treatment plants and invisible shaft coverings // Mach. And Steel. – 2002. – 44, № 7 – 8. – P. 64 – 65.

УДК 628.54

Мишина М.А., Ожередова М.А.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ МЕТАЛЛОСОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРОВ

Наиболее массовыми и токсичными отходами производств машиностроительного комплекса являются отработанные концентрированные растворы и промывные воды. Они содержат соединения тяжелых металлов, таких как никель (II), хром (III), медь (II), цинк (II) и др.

Проблема истощения природных ресурсов и повышенные требования к охране окружающей среды обуславливают необходимость создания в процессе очистки сточных вод промышленных производств малоотходных и экологически безопасных технологий и комплексного использования сырья.

Промышленные технологии обезвреживания жидких металлосодержащих отходов, которые применяются в настоящее время, не позволяют получать продукты обезвреживания, которые могут быть легко утилизированы из-за своего сложного состава. В основном они сводятся к взаимной нейтрализации смешанных жидких кислых и щелочных отработанных растворов с образованием металлосодержащего шлама. Так, образование никельсодержащих жидких отходов катализаторных и металлообрабатывающих производств приводит к ежегодным потерям никеля до 2000 т. Решение данной экологической проблемы должно быть связано с разработкой локальной технологии утилизации металлосодержащих отработанных растворов с получением ликвидных продуктов, в частности гидроксикарбонатов металлов и с возвратом большей части очищенных вод в производственный цикл.

В этой связи была разработана технология «реагентной промывки» и установка для локального обезвреживания промывных вод, а также отработанных электролитов с одновременным получением утилизируемых металлосодержащих осадков. Исследования проводились на примере обезвреживания промывной воды процессов электрохимического никелирования. Работа установки основана на методе реагентного осаждения гидроксикарбоната никеля с последующим разделением суспензии фильтрацией. Установка оснащена узлом обезвреживания и регенерации воды, состоящего из фильтрующего элемента и насоса, ее размещение возможно непосредственно в ванне промывки. Применение данной установки позволяет очистить промывную воду от исходного $\approx 100 - 150$ мг/л до остаточного содержания никеля не более 0,07 мг/л, при этом возврат воды на стадию промывки, составляет до 70 %, в

зависимости от требований к качеству промывки и требований к качеству очищенной воды. Очищенная промывная вода может использоваться в оборотном цикле промывки не менее 5 раз. В настоящее время проводятся исследования по утилизации подобным образом промывных вод гальванических линий электрохимического меднения, цинкования, хромирования, кадмирования.

УДК 621.039.532.4

Пляцко Т.К., Кочмар І.М.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

РОЛЬ ВОДОПІДГОТОВКИ ДЛЯ ПОТРЕБ АЕС

Безпечна експлуатація сучасних ядерних реакторів, парогенераторів ТЕС, турбін, які є основою теплових і атомних електричних станцій, в значній мірі залежить від якості теплоносія. Робочим середовищем таких електростанцій є вода, яка широко використовується в якості зручного теплоносія основних контурів ТЕС і АЕС, а також для створення вакууму в конденсаторах турбін. В якості охолоджувача вона циркулює в системах охолодження електрогенераторів, живильних електронасосів, маслоохолоджувачів і т.д.

Вода, як вихідна сировина, після належної обробки (очищення) використовується при виробленні енергії для наступних цілей:

- а) як вихідна речовина для одержання пари в котлах, парогенераторах, ядерних реакторах киплячого типу, випарниках, пароуворювачах;
- б) для конденсації в парових турбінах відпрацьованої пари;
- в) для охолодження різних апаратів і агрегатів АЕС;
- г) як теплоносій у мережах і системах гарячого водопостачання [1].

Вимоги до якості води в енергетиці залежать від використовуваного устаткування та режиму його роботи. Розчинені у воді речовини можуть викликати неполадки в роботі енергетичного устаткування [1].

У зв'язку з цим, значна увага приділяється підготовці води перед подачею її у технологічний процес, тому розробка ефективних технологій водопідготовки є актуальним питанням на даний час [2].

Методи очищення води на водопідготовчих установках АЕС включають:

- передочистку – освітлювачі, механічна фільтрація;
- іонний обмін – пом'якшення, знесолення;
- мембранні методи – ультрафільтрація, нанофільтрація, зворотний осмос [3].

На даний час в промисловості все більш широко знаходять застосування мембранні методи очистки води, які у порівнянні з традиційними, фізико-хімічними методами фільтрації мають наступні переваги:

- висока ступінь очистки води в один ступінь (стадію);
- відсутня необхідність послідовного застосування різних технологічних ланцюгів;
- стабільна якість фільтрату на виході незалежно від зміни вхідного складу;

- для процесу мембранної очистки води практично не потрібні хімічні реагенти;
- технологія дозволяє отримати максимальну кількість чистої води з вхідного потоку;
- високий рівень ККД технології та низькі енергетичні затрати;
- всі типи мембран виконані з полімерних і корозійностійких матеріалів, а тому є довговічними [4].

Водно-хімічний режим роботи АЕС – один з найважливіших факторів, що впливають на її безпечну та економічну експлуатацію, тому розробка та впровадження новітніх методів водопідготовки є актуальним питанням сучасної енергетики.

Перелік використаних джерел:

1. Водоподготовка: справочник. / Под ред. С.Е. Беликова. М.: Аква-Терм, 2007. – 240 с.
2. Состояние, основные проблемы и направления совершенствования водно-химического режима АЭС // Водочистка. – № 11. – 2006. – С. 33 – 42.
3. Офіційний сайт Creon. Методы очистки воды на водоподготовительных установках ТЭС, АЭС и промэнергетики. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.creonenergy.ru/upload/iblock/5f0/Balaev_FinInvestCom.pdf.
4. Дубяга В.П. Мембранные технологии для охраны окружающей среды и водоподготовки / В.П. Дубяга, А.А. Поворов // ВИНТИ РАН, Информационно-аналитический журнал «Мембраны». – 2002. – № 13. – С.3 – 10.

УДК 542.943+544.431

*Твердохліб М.М., Гомеля М.Д.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА НА ШВИДКІСТЬ ОКИСЛЕННЯ СПОЛУК ЗАЛІЗА У ВОДІ

Більшість технологій знезалізнення води засновані на окисненні іонів двовалентного феруму до тривалентного, що супроводжується утворенням нерозчинних зважених форм з поступовим осадженням і зменшенням загальної концентрації металу у воді. Проте утворення гідроксиду заліза (III) залежить від багатьох параметрів, таких як температура, рН середовища, концентрації іонів заліза та окиснювача, а також присутності інших сполук [1, 2].

Експериментально було встановлено, що при початкових концентраціях заліза (II) більше 15 мг/дм^3 протягом першої години ступінь окислення заліза сягав 14%, а через 6 годин відстоювання – більше 70%, далі процес окислення протікає повільно, і лише через добу залишкові концентрації заліза становили $5 - 0,5 \text{ мг/дм}^3$ (рис. 1). При початкових концентраціях заліза (II) менше 10 мг/дм^3 процес самовільного окислення протікав дещо інакше. Після першої години відстоювання ступінь окислення заліза був більше 60%, через 6 години залишкові концентрації заліза становили на рівні $0,8 - 0,3 \text{ мг/дм}^3$, а через добу – $0,15 \text{ мг/дм}^3$.

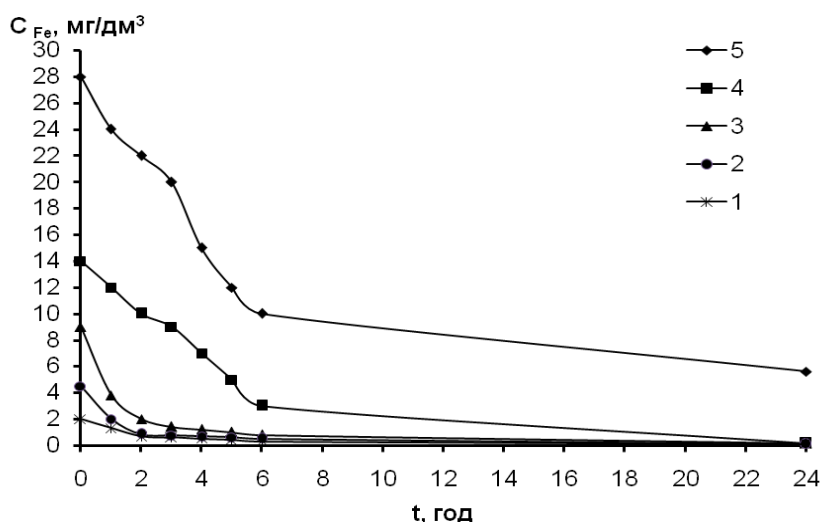


Рис.1. Зміна концентрації іонів заліза у артезіанській воді в залежності від часу відстоювання при початкових концентраціях заліза, мг/дм³: 2,0(1); 4,5(2); 9,0(3); 14,0(4); 28,0(5);

Таку залежність можна пояснити тим, що окислення іонів заліза проходить з пониженням рН середовища, яке обумовлене, з одного боку, постійним зниженням концентрації іонів OH^- за рахунок гідролізу іонів Fe^{3+} , а з іншого – виділенням та частковим розчиненням вуглекислоти. Зниження рН середовища відбувається протягом деякого часу, після чого окислення іонів заліза (II) починає уповільнюватися. Сумарно процес окислення двохвалентного та гідроліз трьохвалентного заліза у воді в присутності гідрокарбонат іонів можна представити в такому вигляді:



Якщо враховувати дану залежність, то можна сказати про те, що рН середовища відіграє значну роль в окисленні заліза. Не дивлячись на те, що при розчиненні у воді сульфату заліза при доведенні його концентрації рН знижується лише до 7,2 та протягом доби підвищується до 7,4, цього достатньо для суттєвого сповільнення процесу окислення заліза.

Для вивчення впливу рН середовища на швидкість окислення заліза розчини заліза (II) готували на артезіанській воді з концентрацією 30 мг/дм^3 , після чого доводили рН середовища від 7,20 до 9,00 (рис. 2).

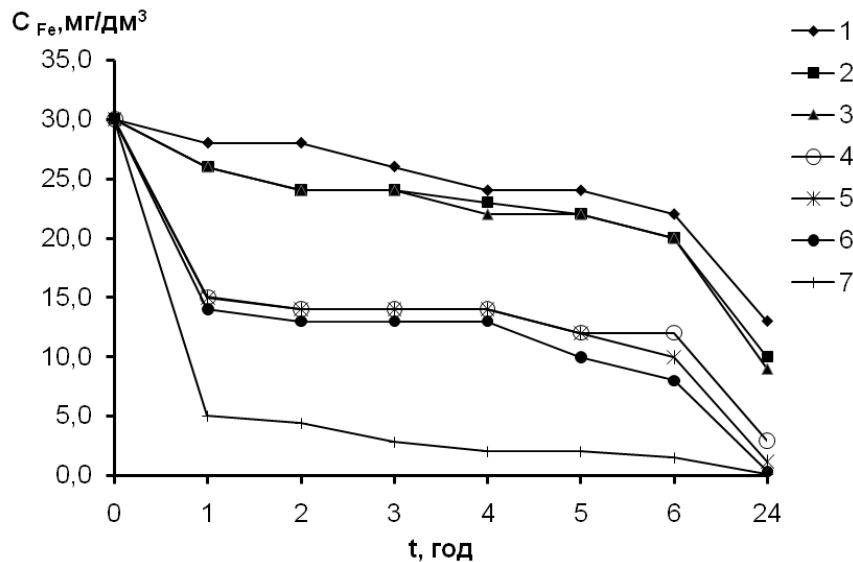


Рис. 2. Зміна концентрації заліза ($C_{\text{Fe}} = 30 \text{ мг/дм}^3$) у артезіанській воді від часу відстоювання при доведенні рН після розчинення сульфату заліза (II) до: 7,2 (1); 7,3 (2); 7,4 (3); 7,5 (4); 8,0 (5); 8,5 (6); 9,0 (7)

Як видно з рисунку, при $\text{pH} < 7,5$ окислення заліза відбувалося дуже повільно. За перші 4 години ступінь вилучення заліза не перевищував 27%, а за

добу сягав лише 57 – 70 % при залишкових концентраціях заліза 9 – 13 мг/дм³. При рН = 7,4 за перші 4 години ступінь вилучення заліза сягав 53%, а за добу – 90 %. При рН = 7,5 за добу концентрація заліза знизилась до 1,2 мг/дм³ (ступінь вилучення 96%), а при рН 8 та 9 концентрація заліза знизилась відповідно до 0,4 та 0,1 мг/дм³ (ступінь вилучення 98,7 та 99,7 %). Тому, можна сказати, що швидкість окислення заліза залежить як від його концентрації у воді, так і від жорсткості та лужності води, які забезпечують певний рівень рН середовища.

Перелік використаних джерел:

1. Tolchev A.V. Temperature and pH effect on composition of a precipitate formed in FeSO₄ – H₂O – H⁺ / OH⁻ – H₂O₂ system / A.V. Tolchev, D.G. Kleschov, R.R. Bagautdinova, V.Y. Pervushin // Materials Chemistry and Physics. – 2002. – Vol. 74, № 3. – P. 336 – 339.
2. Семенова И.В. Условия осаждения железа из воды / И.В.Семенова, А.В. Хорошилов // Энергобережение и водоподготовка. – 2006. – № 5.– С. 7–10.

UDC 389.0

Tychkov Vladimir, Trembovetskaya Ruslana
Cherkassy State Technological University

MEASUREMENT UNCERTAINTY EVALUATION RESULT IONOMETRIC INFORMATION-MEASURING SYSTEM

Ionometric information-measuring system (IIMS) is designed to control the parameters of the natural environment and should support methods for measuring concentrations of contaminants, such as direct and indirect method ionometry, method known supplements. Using the injection method [1], the system can operate in a flow-injection, continuous, with a stop stream, time-injection, with injection of various concentrations, both upward and toward determining dilution tests. The system should memorize calibration parameters several characteristics.

IIMS should have features that reduce the measurement uncertainty type B, to determine the suitability of measurement electrodes, memorize the measurement results, and should support standard methods of measurement.

The main components of the measurement uncertainty of the type B [2, 3] with IIMS include:

- 1) Uncertainty of measurement of EMF, of temperature, of termokompensation and uncertainty of influential variables (climatic and mechanical);
- 2) Uncertainty of calibration, which includes the uncertainty buffer along with the uncertainty of the device.

Uncertainty IIMS is not limited to the uncertainty of the measuring device also must take into account the uncertainty of measuring sensor including measuring and comparative electrodes and temperature sensor.

Also the instrumental uncertainty is measurement techniques uncertainty, which generally not assessed by the most techniques variety, but it is necessary to explore all kinds of type B.

By type of uncertainty in the use buffer, graduation, calibration solutions include the following components of:

- Uncertainty of shelf life, storage conditions and the impurities presence in the standard powder of which will be solutions prepared;
- Uncertainty using measuring vessels;
- Uncertainty using optical measuring scales and powders dosing in measuring vessel;
- Uncertainty of storage conditions and distilled water for solutions preparation and dilution;

- Uncertainty of dosage, mixing powder and distilled water when preparing complex shape solutions;
- Uncertainty calculations when preparing solutions to the complex shape measuring different volume vessel;
- Uncertainty of shelf life and storage conditions of most solutions;
- Uncertainty of the dosing system and its impact on the measurement by injecting various types with different concentrations solutions;
- Uncertainty from exposure solutions to the surface membrane potential-defining electrodes;
- Uncertainty of temperature conditions calibration, graduation and measurement;
- Uncertainty calibration frequency converter in low concentrations measured or close to the maximum allowable concentrations;
- Uncertainty of linearity calibration specifications and making amendments to the memory;
- Uncertainty of the interfering ions presents in solutions impact for measurement process and surface contamination and dissolution membrane potential-defining electrodes;
- Uncertainty of action buffer additive in disguise interfering ions;
- Uncertainty compliance activity and the concentration and the impact of the solution ionic strength for measurement.

Uncertainty of measurement techniques, especially important when measuring IIMS. IIMS usually have features that allow you to transfer readings in values pX concentration. But indications pX depends on the methods of measurement. Typically, the uncertainty ignores the fact pX depending on measurement techniques and therefore normalized characteristics in terms of pX concentration value in terms of replacing the measuring electrode and comparative simulations electrodes.

References:

1. Tychkov V.V., Trembovetskaya R.V. Sustainable ways of injection analysis strategy // XIV International Scientific Conference DEVICEMAKING: Status and Prospects, 22 – 23 April 2015, m. Kyiv, DMF, National Technical University «KPI». – 2015. p. 124 – 125. [In Ukraine].
2. Ellison S.L.R., Roesslein M., Williams A. (eds) (2000) Eurachem / CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, Eurachem, 2nd edition, ISBN 0 948926 15 5. Available from the Eurachem secretariat, or from LGC Limited (London).
3. Eurachem / EUROLAB / CITAC / Nordtest / AMC Guide: Measurement uncertainty arising from sampling: a guide to methods and approaches: M.H. Ramsey and S.L.R. Ellison (Eds): translation of the first edition, 2007 – Kyiv.: LLC «Yurka Liubchenka», 2015. – 156 p.

УДК 5.502.3/7

Федоров А.О., Ожередова М.А.

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИХЛОПНИХ ГАЗІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА СТАН АТМОСФЕРИ

Загальний світовий парк автомобілів нині перевищує 800 млн одиниць і швидко наближається до мільярду. Його зростання є одним з небагатьох показників розвитку цивілізації, який помітно випереджає приріст населення планети і навіть енергії.

В автомобільних двигунах внутрішнього згоряння у світі щорічно спалюється більше 2 млрд т нафтового палива. При цьому коефіцієнт корисної дії в середньому становить 23 %, решта 77 % йдуть на обігрів навколишнього середовища.

Вихлопні гази двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ), особливо карбюраторних, містять величезну кількість токсичних сполук – бенз(а)пірену, альдегідів, оксидів азоту і вуглецю і особливо небезпечних сполук свинцю (в разі застосування етилованого бензину).

Найбільша кількість шкідливих речовин в складі відпрацьованих газів утворюється через нерегульовану паливну систему автомобіля. Так, при порушенні регулювання карбюратора викиди СО збільшуються в 4 – 5 разів.

Автомобіль негативно впливає практично на всі складові біосфери: атмосферу, водні ресурси, земельні ресурси, літосферу і людину. Оцінка екологічної небезпеки через ресурсоенергетичні змінні всього циклу життя автомобіля з моменту видобутку мінеральних ресурсів, потрібних для його виробництва, до повторної переробки відходів після закінчення його служби показала, що екологічна «вартість» 1-тонного автомобіля, в якому приблизно 2 / 3 маси становить метал, дорівнює від 15 до 18 т твердих і від 7 до 8 т рідких відходів, що розміщуються в навколишньому середовищі.

Вихлопи від автотранспорту поширюються безпосередньо на вулицях міста вздовж доріг, надаючи безпосередній шкідливий вплив на пішоходів, жителів розташованих поруч будинків і рослинність. Виявлено, що зони з перевищенням ГДК за діоксидом азоту та оксидом вуглецю охоплюють до 90% міської території.

В даний час недостатньо проводити окремі розробки зі зниження викиду окремих компонентів відпрацьованих газів (ВГ) і витрат палива автомобіля. Автомобіль повинен розглядатися як одне ціле, причому конструкції його компонентів повинні бути взаємно узгоджені. Виходячи з цієї технології

створення автомобіля як цілісного об'єкту, виявлені три напрямки стратегічного розвитку з метою зниження шкідливих викидів, а саме:

- зниження витрат палива;
- очищення відпрацьованих газів;
- діагностика агрегатів, від яких залежить склад ВГ.

Автомобільними двигунами виділяються в повітря міст більше 95 % оксиду вуглецю, близько 65 % вуглеводнів і 30 % оксидів азоту. Розплачуватися за це доводиться погіршенням здоров'я населення.

У захисті довкілля від забруднення автомобільними вихлопами наша країна істотно відстала від розвинених країн Заходу, причому за багатьма показниками. Двигуни навіть нових вітчизняних автомобілів, викидають в розрахунку на 1 км пройденого шляху в 3 – 5 разів більше шкідливих речовин, ніж їхні закордонні аналоги. Перевірки показують, що кожен п'ятий автомобіль експлуатується з підвищеною токсичністю або димністю відпрацьованих газів. За оцінками медиків та екологів, автотранспорт помітно скорочує середню тривалість життя населення.

У зв'язку з вищесказаним, виникла гостра необхідність в здійсненні таких заходів, які б дозволили знизити викиди автотранспорту або послабити його негативний вплив на якість середовища проживання людей, особливо жителів міст.

Проблеми екологічного контролю автотранспортних засобів, зменшення негативного впливу викидів на довкілля потребують спільних зусиль фахівців різних галузей: автовиробників, приладобудівників, метрологів, спеціалістів з технічного обслуговування і ремонту автомобілів, екологів. Враховуючи напрям на гармонізацію європейського законодавства в Україні стандарти ДСТУ 4276-04 і ДСТУ 4277-04 потребують модернізації і корегування.

Базові закони варто підкріплювати пакетом стандартів, нормативних і технічних документів, серед яких велику частину прийдеться розробляти в Україні вперше (стандарти, що визначають поняття екологічних і економічних якостей автомобілів, екологічні нормативи, технічні вимоги з гаражного, вимірювального і контрольно-діагностичного устаткування і т. д.).

У зв'язку з вищевикладеним, можна запропонувати наступні концептуальні положення з введення екологічних нормативів для автотранспортної техніки в Україні:

1. Введення екологічних нормативів для автотранспортних засобів, які заздалегідь (3 – 4 року) декларується державою для того, щоб дати можливість автотранспортному сектору зробити відповідні підготовчі роботи.

2. Введення екологічних нормативів для автотранспортної техніки, яке повинне бути поетапним як з погляду об'єктів нормування, так і з погляду значень прийнятих нормативів.

3. Національна система оцінки екологічних якостей автотранспортної техніки очевидно повинна бути доповнена:

- обмеженням концентрацій оксиду вуглецю і вуглеводнів при роботі двигуна з карбюраторною системою харчування на режимі холостого ходу;
- регламентацією викидів картерних газів і паливних випарів;
- обмеженням димності відпрацьованих газів дизельних двигунів, на режимі холостого ходу.

Також необхідно дотримуватись рекомендованих заходів, які б дозволили знизити викиди автотранспорту або послабити його негативний вплив на якість навколишнього середовища, в першу чергу, на здоров'я людей.

УДК 504:65.01(045)

Шевченко Є.Д., Авраменко Н.Л.

Університет державної фіскальної служби України

СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРЮВАННЯ

В структурі сучасної української економіки найбільшу частку займають підприємства переробної, сировинної та видобувної галузей, виробничі процеси яких завдають найбільшої шкоди навколишньому середовищу, що вимагає від національних підприємств формування системи екологічного менеджменту.

Екологічний менеджмент – найперспективніший шлях розв’язання екологічних проблем промислового виробництва, що представляє собою внутрішньо мотивовану ініціативну діяльність економічних суб’єктів, спрямовану на досягнення екологічних цілей і завдань [5, с. 312]. Розробка та впровадження систем екологічного менеджменту дає підприємству, у першу чергу, скорочення споживання на одиницю продукції сировини, води, енергії. До інших переваг, що одержує підприємство, можна віднести також економію на витратах, поліпшення якості продукції й виробничих процесів, забезпечення безперебійності виробництва. Слід також зазначити зменшення обсягу довгострокових зобов’язань підприємства щодо ліквідації збитку, нанесеного навколишньому середовищу, поліпшення умов праці, що веде до посилення мотивації персоналу, й, звичайно ж, поліпшення іміджу підприємства. Систему екоменеджменту (СЕМ) слід розглядати як процес, що дозволяє краще систематизувати пріоритети та проекти, а також ідентифікувати проблеми й можливі негативні впливи ще до їх прояву. СЕМ може сприяти зниженню плинності кадрів, удосконаленню системи добору нових співробітників, поліпшенню умов роботи, а також створенню кращого образу компанії в очах клієнтів, постачальників, кредиторів, сусідів і регулювальних органів [5, с. 325].

Актуальним на сьогоднішній день є питання стандартизації та сертифікації діяльності суб’єктів господарювання. Дедалі більше підприємств впроваджує та використовує стандарти ISO 14001 для формування системи екологічного менеджменту, що є важливим чинником забезпечення зменшення техногенного навантаження підприємств на навколишнє природне середовище. Дані стандарти визначають, що повинна зробити організація для регулювання впливу на навколишнє середовище, але не зобов’язують як це необхідно робити [2].

На сьогоднішній день сертифікація за міжнародними стандартами ISO не набула належної популярності. Кількість сертифікатів на системи екологічного менеджменту відображено на рис. 1.

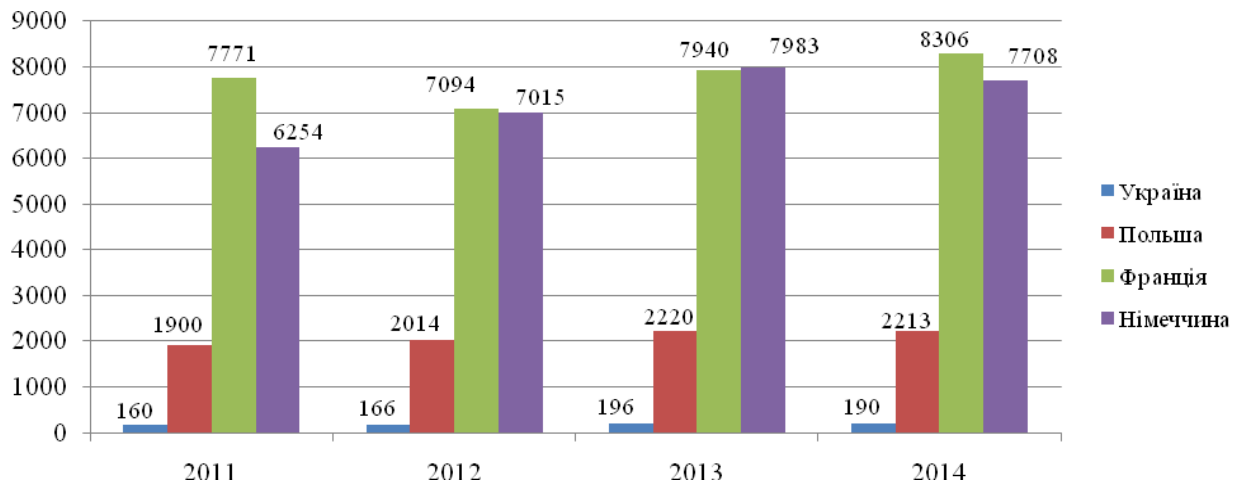


Рис. 1. Динаміка кількості сертифікатів ISO 14001 в країнах Європи та Україні, шт.

Джерело: складено автором за даними [4]

Як видно з рис. 1, кількість виданих сертифікатів в Україні за період 2013-2014 рр. зросла, але незначно, а у порівнянні із кількістю виданих сертифікатів ISO з іншими країнами, то це значення є взагалі мізерними. Українським підприємствам слід звернути особливу увагу на питання формування СЕМ, адже наявність даного сертифікату в першу чергу дозволить автоматично посилити власні конкурентні переваги та забезпечить доступ до міжнародного ринку.

Впровадження систем екологічного менеджменту дозволяє підприємствам [1, с. 391 – 396]:

- скоротити непродуктивні витрати – більш раціонально і ефективно використовувати енергію і ресурси, мінімізувати утворення відходів, організувати нові напрямки їх використання, що дозволяє знизити забруднення навколишнього середовища, і в кінцевому рахунку веде до зниження собівартості продукції підприємства і збільшення прибутку;

- знизити ймовірність виникнення аварійних ситуацій, що призводять до забруднення НС і ймовірність фінансових ризиків, пов'язаних з цим забрудненням;

- скоротити витрати на відшкодування забруднення НПС;

- скоротити витрати на страхування;

– отримати нові можливості для отримання кредитів та інвестицій (багато міжнародних фінансових організації встановлюють більш низькі відсотки при фінансуванні компаній, що впровадили системи екологічного менеджменту; страхові компанії також встановлюють для таких організацій нижчі страхові тарифи);

– підвищити ефективність загальної системи менеджменту організації (за рахунок вдосконалення системи управління підприємством, аналізу підпорядкованості, повноважень персоналу, більш чіткого визначення посадових обов'язків, наведення порядку в документації підприємства тощо);

– сформувані екологічно відповідальну поведінку персоналу, підвищити виробничу і технологічну дисципліну, розробити систему мотивації персоналу, що дозволить підвищити відповідальність і ініціативність персоналу, зменшити ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій, знизити забруднення навколишнього середовища і екологічні ризики;

– зміцнити позиції на ринку, більш ефективно здійснювати маркетингову діяльність просування виробленої підприємством продукцію. Сьогодні у зв'язку з високим рівнем забруднення навколишнього середовища екологічна складова діяльності підприємств стає частиною їхнього іміджу і починає впливати на позиції підприємства на ринку.

Розглянемо досвід впровадження системи екологічного менеджменту на деяких зарубіжних підприємствах, відображених бюро сертифікації Det Norske Veritas (DNV).

Таблиця 1

Вплив системи екологічного менеджменту на діяльність компаній

№ з/п	Компанія	Напрямок діяльності	Результат впровадження системи екологічного менеджменту
1	Leyland Trucks	виробництво транспортних засобів	– енергозбереження на суму 480 000 \$ в рік; – зниження викидів летючих органічних речовин; – економія фарб і розчинників на суму 74 000 \$ в рік; – загальна економія коштів на суму понад 1 млн. \$.
2	ABB Transportation, York	виробництво залізничних транспортних засобів	– зниження кількості відходів; – зниження витрат до 40 000 \$ в рік; – витрати на впровадження СЕМ окупилися за 7 місяців.
3	Applied Chemicals	спеціалізоване хімічне виробництво	– зменшення кількості відходів; – зниження витрат пов'язаних з відходами з 72 000 \$ до 24 000 \$ в рік; – економія енергії; – краще стратегічне планування.
4	Interface Floor Coverings	виробництво килимових покриттів	– в результаті удосконалення процесу виробництва досягнуто економії 100 000 \$; – споживання води знизилося на 50%; – отримання доходів від продажу вторинних матеріалів; – залучення персоналу в роботу по охороні НПС.

Джерело: складено автором на основі даних бюро сертифікації Det Norske Veritas [3]

Таким чином, розглянувши ефект від впровадження систем екологічного менеджменту, можна зробити висновок, що основним напрямком діяльності українських підприємств на шляху входження у європейський простір має бути створення, впровадження та ефективне функціонування систем екологічного менеджменту як фактора підвищення конкурентоспроможності підприємств на зовнішніх ринках, у тому числі, і європейському.

Перелік використаних джерел:

1. Князева Т.В. Розвиток системи екологічного менеджменту на підприємстві: основні теоретичні положення / Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності, 2014.– Випуск 1 (10), Том 1.– с.391–396
2. Національний стандарт ISO 14001. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.arterium.ua/images/content/files/files-ukr/iso-14001-uk.pdf>
3. Офіційний сайт Бюро сертифікації Det Norske Veritas [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dnv.ru/news/publications/buisnes_survival.htm
4. Офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації ISO [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iso.org/>
5. Федулова Л.І. Менеджмент організацій: Підручник / Л.І. Федулова, І.В. Сокирник, В.В. Стадник, М.А. Йохна, О.С. Новиков, Є.Г. Рясних [за редакцією Л.І. Федулової]. – К. Либідь, 2004. – 448 с.

С Е К Ц І Я III

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ: ПРОМИСЛОВІСТЬ, ЯКІСТЬ, БЕЗПЕКА

УДК 658.012.8

Гурт А.М., Терещенко В.М., Глазунова О.О.

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

На сучасному етапі відновлення економічного зростання формування інноваційного потенціалу стає визначальним фактором розвитку підприємств України. Забезпечення стрімкого та динамічного економічного розвитку потребує відповідного рівня технічного, технологічного, наукового, кадрового забезпечення, необхідного для розробки та запровадження нових інноваційних проектів та відповідного захисту наукової та інноваційної власності підприємств, що є питаннями інноваційної безпеки як складової економічної безпеки підприємств.

Над напрямком інноваційного розвитку, впливу інноваційної діяльності на рівень, темпи та механізм економічного зростання, рівень економічної безпеки підприємства та економіки країни в цілому працювала велика кількість видатних вчених: І. Ансофф, І. Бінько, В.М. Гриньова, Б.М. Данилишин, М.Д. Еклунд, О.А. Кириченко, М.Д. Крондратьєв, А.К. Кінах, П. Портер, А.А. Томпсон та ін.

Стабільне соціально-економічне зростання в Україні може бути досягнуто лише інноваційним шляхом при активному використанні сучасних науково-інноваційних розробок. Від того наскільки значною буде інноваційна складова економічної безпеки країни залежить її роль і місце у світовій економічній системі, стабільність і рівень розвитку національної економіки [3]. Сучасний стан інноваційної безпеки в Україні характеризується багатьма показниками, першочерговими серед яких є: стан наукової, науково-технічної бази, показники кількості наукових та науково-технічних розробок; стан інноваційної активності підприємств. Проаналізуємо стан інноваційної активності промислових підприємств в Україні у 2005 – 2015 роках (табл. 1).

В Україні протягом останніх років спостерігалась тенденція в бік розширення інноваційно-активних підприємств. З 2007 року ситуація почала покращуватися. Якщо у 2005 році частка інноваційно-активних підприємств у загальній кількості підприємств складала 11,9 %, то у 2015 році цей показник

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція III. Інноваційний розвиток України в умовах євроінтеграції: промисловість, якість, безпека

становив 17,3 %. Найбільша сума витрат на інноваційну діяльність припала на 2011 рік, тоді вона становила 14333,9 млн грн., що на 520,2 млн грн. більше ніж в 2015 році. Найбільшу питому вагу у загальній сумі витрат на інновації становлять придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Але якщо порівнювати Україну з зарубіжними країнами, ці показники є недостатніми. Так, наприклад, до рейтингу «Глобальний індекс інновацій» 2015 року увійшла 141 країна з усіх регіонів світу, серед яких Україна посіла 64 місце. Перша п'ятірка рейтингу 2015 року: Швейцарія, Сполучене Королівство, Швеція, Фінляндія, Нідерланди [1].

Таблиця 1

Інноваційна активність промислових підприємств України [2]

Рік	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями	Загальна сума витрат на інновації	У тому числі за напрямками							
			дослідження і розробки		придбання інших зовнішніх знань		придбання машин, обладнання та програм забезпечення		Інші витрати	
			млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%
2005	11,9	4759,9	612,3	12,86	243,4	5,1	3149,6	66,17	754,6	15,85
2006	11,2	5205,3	992,9	19,07	159,5	3,1	3489,2	67,03	563,7	10,83
2007	14,2	10821,0	986,4	9,12	328,4	3,0	7441,3	68,77	2064,9	19,08
2008	13,0	11994,2	1243,6	10,37	421,8	3,5	7664,8	63,90	2664,0	22,21
2009	12,8	7949,9	846,7	10,65	115,9	1,5	4974,7	62,58	2012,6	25,32
2010	13,8	8045,5	996,4	12,38	141,6	1,8	5051,7	62,79	1855,8	23,07
2011	16,2	14333,9	1079,9	7,53	324,7	2,3	10489,1	73,18	2440,2	17,02
2012	17,4	11480,6	1196,3	10,42	47,0	0,4	8051,8	70,13	2185,5	19,04
2013	16,8	9562,6	1638,5	17,13	87,0	0,9	5546,3	58,00	2290,9	23,96
2014	16,1	7695,9	1754,6	22,80	47,2	0,6	5115,3	66,47	778,8	10,12
2015	17,3	13813,7	2039,5	14,76	84,9	0,6	11141,3	80,65	548	3,97

Основними загрозами інноваційній складовій економічної безпеки України є: недостатній рівень фінансування інноваційної діяльності з боку держави та іноземних інвесторів (рис.1); слабкий розвиток інфраструктури трансферу технологій; зниження експорту та зростання імпорту наукоємних товарів; слабкий рівень інформатизації; недосконала стимулююча та податкова політика держави.

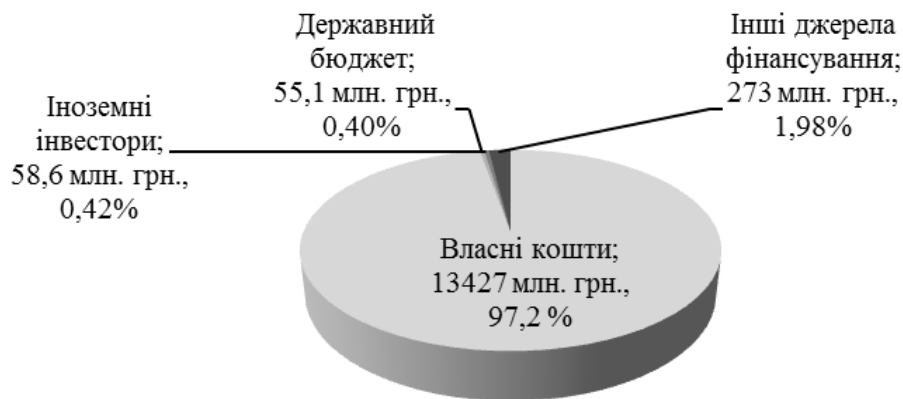


Рис. 1. Джерела фінансування інноваційної діяльності у 2015 році [2]

У рамках інноваційної складової економічної безпеки на рівні підприємства необхідно: забезпечити сприятливий клімат для створення власних наукомістких виробництв; здійснити розвиток інноваційної інфраструктури через покращення системи інформаційного забезпечення інноваційної діяльності, сертифікації та впровадження розробок, підготовки і перепідготовки кадрів; мотивувати працівників до інноваційної діяльності; тісно співпрацювати з іноземними підприємствами, здійснювати обмін досвідом. Отже, використання інноваційної складової при забезпеченні економічної безпеки підприємства позитивно впливає не тільки на ступінь конкурентоспроможності його товару чи послуги, а й зменшує витрати часу та коштів на виробництво цієї продукції, управління персоналом та дослідження ринку, призводить до такого стану економічної безпеки підприємства, за якого воно максимально захищене від всіх внутрішніх та зовнішніх загроз.

Перелік використаних джерел:

1. Глобальний інноваційний індекс [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2015/article_0010.html
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Сухоруков А.І. Науково-технологічний потенціал та інноваційна безпека України [Електронний ресурс] / А.І. Сухоруков, О.О. Олейніков. – Режим доступу : <http://inventture.com.ua/main/analytics/security/invsecurity>.

УДК 338.12 (075.8)

Дубчак І.О., Цимбалюк С.Я.
Університет державної фіскальної служби України

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЯК НАПРЯМ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Серед основних вимог сучасного поступового розвитку національних економік, у процесі якого значна частка створення валового доходу країни припадає на промисловість, вирішальну роль відіграє ступінь збалансованості екологічного розвитку окремих територій. Виробництво, особливо промислове, – головний чинник забруднення біосфери, екологічних проблем сучасності загалом. Сама сутність виробництва передбачає вилучення з доквілля одних речовин і створення натомість інших, з обов'язковими побічними продуктами (відходами, сміттям, шумом, випромінюванням та ін.). Як вилучення певних речовин, так і привнесення в біосферу інших, змінюють структуру екосистем, впливають на хід їх розвитку та еволюції, привносять у доквілля такі об'єкти та параметри, до яких людина у своїй еволюційній історії не могла, та й не мала потреби пристосуватися біологічно.

Незбалансованість екологічного розвитку безпосередньо впливає на стан та функціонування промислового виробництва. Виникає нагальна потреба у здійсненні комплексу заходів, спрямованих на поліпшення якості навколишнього середовища, що безпосередньо є чинником вирішення екологічних проблем у системі суспільного виробництва країни. Формування стійкого розвитку передбачає екологізацію промислового виробництва.

Екологізація виробництва – це інструмент забезпечення екологічної безпеки і досягнення сталого розвитку, що інтегрує соціо-еколого-економічні процеси, що ґрунтуються на прийнятті взаємопов'язаних економічних, техніко-технологічних, соціальних рішень та сприяють ефективному досягненню екологічних цілей і завдань виробничої системи [1].

Одним з пріоритетних напрямків реалізації програми сталого розвитку є екологізація виробництва, здійснення якої дозволить вирішити конкретні екологічні проблеми на рівні підприємств і регіонів. Проведення екологізації виробництва можливо в двох напрямках: комплексна екологізація всього виробництва та екологізація всієї системи управління виробничим комплексом [2]. Екологізація промислової діяльності суб'єктів господарювання, у свою чергу, передбачає на макрорівні екологізацію продукції, технології виробництва, розробку технологій ефективного очисного обладнання, засобів амортизації та

контролю, а також розробку варіантів отримання нової корисної продукції з відходів галузі.

Однак, поруч із сутністю екологізації як передвиробничого заходу, доцільно розглянути процес екологізації безпосередньо під час досить довгого періоду промислового виробництва. В даному випадку здійснюється реалізація комплексу заходів, спрямованих на зменшення техногенного навантаження на навколишнє природне середовище.

Серед заходів, спрямованих на покращення екологічних характеристик промислового виробництва слід виділити: посилення моніторингу стану екологічного впливу підприємств на природне середовище, впровадження системи економічного стимулювання підприємств і організацій, що скорочують шкідливі викиди й покращують загальний екологічний стан виробництва, через надання певних пільг, регресивне оподаткування, розробка дієвої системи пільгового кредитування екологічних проектів, розробка науково-методичного забезпечення вирішення проблем екологізації промислового виробництва, зокрема щодо дієвого економічного механізму стимулювання природоохоронної діяльності з боку держави.

Таким чином, Україна, знаходячись на шляху до вступу у європейський економічний простір, повинна надати державній політиці у сфері екологізації виробництва першочергового стратегічного характеру – на макрорівні, та забезпечувати стимулювання та підтримку суб'єктів господарювання до здійснення комплексу заходів екологізації на мікрорівні.

Перелік використаних джерел:

1. Герасимчук З.В. Екологічна безпека регіону: діагностика та механізм забезпечення: [Монографія] / З.В.Герасимчук, А.О. Олексик. – Луцьк: Настир'я, 2007. – 280 с.
2. Кирсанова Т.А., Кирсанова Е.В., Лукьянихин В.А. Экологический контролинг – инструмент экоменеджмента / Под ред. к.е.н. В.А. Лукьянихина.– Сумы: Изд-во «Козацький вал», 2004. – 222 с.
3. Беяев Ю.К. Об экологизации производства. Проблемы экологии. – Львов, 1986. – 95 с.

УДК 669.1:330:504

Дубчак І.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ В УКРАЇНІ

Промисловість України є найважливішою галуззю національної економіки, на частку якої припадає понад 60 % ВВП і 40 % національного доходу. Однією з базових галузей вітчизняного промислового виробництва є металургія. Ще зовсім недавно українська чорна металургія за обсягами виплавленої сталі посідала 7 – 8 місце у світі. Згодом вітчизняна чорна металургія перемістилась у світовому рейтингу виробників сталі на 9 – 10 місця. У 2013 р. країна посіла 7 – е місце у рейтингу Світової асоціації виробників сталі «World Steel Association / WSA», виплавивши 30,4 млн. т. сталі, а в 2014 р. – опустилася на 10-е місце з результатами виплавки 27,2 млн. т. сталі. У 2015 р. Україна зберегла за собою 10-е місце у світовому рейтингу виробників сталі, хоча вітчизняний обсяг виробництва цієї продукції становив лише 22,9 млн. т. Обсяги видобутку та експорту чорних металів суттєво зменшилися.

Одним з найважливіших факторів, що вплинули на такі показники, є військово-політичний та економічний конфлікт із Росією й особливо війна на Донбасі. Протягом січня – липня 2014 р. середньомісячне виробництво сталі в Україні коливалось у межах 2,4 – 2,8 млн. т. Однак у серпні 2014 р., тобто якраз із моменту розгортання широкомасштабної участі Росії у військових діях на Донбасі, почалось стрімке скорочення обсягів виробництва сталі в Україні. В липні 2014 р. у цілому по Україні було виплавлено 2462 тис. т. сталі, а в серпні того ж року – уже 1767 тис. т. Тобто лише за місяць обсяги вітчизняного виробництва сталі скоротилися на 28,2 % [4].

Суттєвий вплив на розвиток металургії становить світова ситуація, адже наразі чорна металургія, по суті, перебуває у стані стагнації. У 2015 р. світове виробництво сталі скоротилося на 2,8 %. Причому цей процес так чи інакше був притаманний майже всім міжнародним лідерам з виробництва зазначеної продукції. Так, у США виробництво сталі порівняно з 2014 р. скоротилось: на 10,5 %, у Туреччині – на 7,9 %, в Японії – на 5,0 %, у Південній Кореї – на 2,6 %, у Бразилії – на 1,9 %, у Росії – на 0,5 %, у Європейському Союзі в цілому – на 1,8 % (в тому числі у Німеччині – на 0,6 %). З першої десятки світових лідерів з виплавки сталі лише Індія збільшила виробництво цього товару на 2,6 % [3].

З іншого боку, у світі нині існує вельми значний резерв потужностей з виплавки сталі, що не залучені до виробничого процесу. Причому минулого

року зазначений резерв виробничих потужностей зростає. Це, з одного боку, є відображенням загострення конкуренції на світовому сталеплавильному ринку, а з іншого – відображає можливість доволі швидкого задоволення зростаючого попиту на сталь у світі, якщо такий з'явиться найближчим часом. Причому, наявність значних потужностей з виплавки сталі, що не залучені до виробничого процесу, є непрямим свідченням того, що у разі зростання попиту на сталь зовсім не обов'язково очікувати на аналогічне за темпами зростання цін на неї [1]. У цьому разі ціни на сталь можуть зрости не на багато, а можуть і зовсім не зрости – просто може дещо послабитись конкуренція на світовому ринку.

Слід також наголосити, що на сьогодні активи вітчизняних металургійних підприємств знаходяться у власності та під контролем кількох потужних бізнес-груп, частина з яких є іноземними не лише де-юре, тобто за місцем юридичної реєстрації материнських структур, а і де-факто, згідно з їх походженням і корпоративними інтересами.

Аналізуючи екологічні аспекти діяльності підприємств чорної металургії, слід зазначити, що дана галузь посідає друге місце із загальної кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря – після теплоенергетики. Основними джерелами викидів в атмосферу у чорній металургії є: агломераційне виробництво, виробництво чавуну та сталі. За даними аерокосмічних знімів снігового покриву, зона дії підприємств чорної металургії простягається на відстань до 60 км від джерел забруднення. Навколо металургійних заводів формуються своєрідні техногенні зони, де повітря, вода, сніг, ґрунт, рослинність містять широкий набір шкідливих речовин, включаючи і такі надзвичайно небезпечні, як свинець та ртуть. Переважно викиди складаються з оксидів карбону (67,5 % сумарного викиду в атмосферу), твердих речовин (15,5 %), діоксиду сульфуру (10,8 %) та оксидів нітрогену (5,4 %) [2].

Крім того, чорна металургія країни споживає 13 – % кількості води від загальних витрат усіх галузей промисловості. Нині питомі витрати води на виготовлення однієї тонни сталі, включаючи всі технологічні операції добування й підготовки руди, коксу та подальшої переробки чавуну на сталь, а потім – на прокат, труби, метизи, перевищує 260 м³. В зазначений показник входить значна частина води із природних джерел. Незважаючи на існуючі заходи з ефективного використання оборотної води, понад 4 % усього використання води із природних джерел припадає на чорну металургію. Щорічно у поверхневі водні об'єкти потрапляє до 1,0 млн. м³ стічних вод, з яких понад 85 % є токсичними. Разом із стічними водами відходить значна кількість забруднювальних речовин, у тому числі, завислі речовини, сульфати, хлориди, сполуки заліза, сполуки важких металів тощо.

Також під час технологічних процесів у чорній металургії утворюється велика кількість твердих відходів, які складуються на великих площах та в

більшості випадків шкідливо впливають на ґрунт, рослинність, водні джерела та повітряний басейн. Звалища твердих відходів займають сьогодні тисячі гектарів корисного ґрунту. В них накопичено близько 500 млн. тонн шлаків.

Таким чином, металургійне виробництво на території України переживає складний етап. Значний вплив чинить ситуація на окупованій частині Донбасу. Поновити його обсяги до показників довоєнного періоду на даний час неможливо. Це пов'язано не тільки з рівнями зайнятості та оплати праці на підприємствах, а й з світовою ситуацією в цілому. Перебіг подій протягом 2014 – 2015 рр. дає доволі вагомі підстави вважати, що на металургійних підприємствах в окупованих районах Донбасу економія за рахунок рівнів оплати праці та зайнятості буде одним з головних джерел формування резервів фінансових ресурсів означених підприємств. Причому працівники цих підприємств навряд чи зможуть ефективно захищати свої права та найімовірніше погоджуватимуться на ті чи ті їх обмеження заради збереження якихось заробітків. Водночас нині робота металургійних підприємств на окупованих територіях Донбасу справляє великий вплив на функціонування української чорної металургії, хоча і робить певний внесок у підтримання її міжнародного рейтингу. Але у цілому визначальним чинником формування попиту на продукцію української чорної металургії на найближчу перспективу поза всяким сумнівом лишається кон'юнктура світового ринку.

Для розв'язання ж екологічних проблем, пов'язаних з чорною металургією, слід впроваджувати нові технології плавлення металу, зводити очисні споруди, використовувати відходи металургії в інших виробництвах, наприклад, коксовий газ – для синтезу азотних добрив, шлаки доменного виробництва – у цементній промисловості тощо. Шкідливий вплив підприємств чорної металургії на довкілля можна суттєво зменшити використанням різних технологічних заходів та спеціального обладнання.

Перелік використаних джерел:

1. Войтюк В.Б. Чорна металургія України. – К.: Техніка, 2013. – с. 120.
2. Войцицький А.П. Техноекологія: підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
3. Долгоруков Ю., Гончаров Ю. Стан і основні напрями структурної перебудови металургійного комплексу України // Економіка України. – 2012. – № 9. – с. 35.
4. Соціально-економічне становище України за 2015 рік / Державна служба статистики України. – К., 2016. – 34 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

УДК 006.03

Желібо Є.П., Сагайдак І.С.

Університет державної фіскальної служби України

АДАПТАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ ТА МІЖНАРОДНИХ

Згідно Закону України «Про стандартизацію» та ДСТУ 1.1:2015 (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD) [1, 2] в нашій країні діють такі види стандартів (табл.):

Таблиця

Види стандартів, які діють в Україні

№ з/п	Вид стандарту	Визначення стандарту	Примітка
1.	<i>міжнародний стандарт</i>	стандарт, прийнятий міжнародною організацією ISO зі стандартизації та доступний для широкого кола користувачів	<i>International Organization for Standardization (ISO)</i>
2.	<i>регіональний стандарт</i>	стандарт, прийнятий регіональною організацією зі стандартизації та доступний для широкого кола користувачів	наприклад, європейський стандарт – це регіональний стандарт, прийнятий європейською організацією стандартизації
3.	<i>національний стандарт</i>	стандарт, прийнятий національним органом зі стандартизації	
4.	<i>адміністративно-територіальний стандарт</i>	стандарт, прийнятий на рівні адміністративно-територіальної одиниці держави та доступний для широкого кола користувачів	
5.	<i>стандарт підприємства</i>	стандарт, що розробляється на продукцію (процеси, послуги), яку виробляють та застосовують (здійснюють, надають) лише на конкретному підприємстві	
6.	<i>технічні умови</i>	нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинна відповідати продукція, процес або послуга, та визначає процедури, за допомогою яких може бути встановлено, чи дотримані такі вимоги	може бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом, незалежним від стандарту

До 1 січня 2016 р. в Україні був чинним міждержавний стандарт, прийнятий країнами, що приєдналися до Угоди про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації від 13 березня 1992 року [3] та Міждержавною радою зі стандартизації, метрології і сертифікації, згідно якої стандарти «ГОСТ» визнавались як міждержавні стандарти і передбачали гармонізацію їхніх вимог з міжнародними, регіональними і передовими національними стандартами.

ГОСТ – одна з основних категорій стандартів в СРСР – міждержавний стандарт в СНД, який приймається Міждержавною радою зі стандартизації, метрології і сертифікації. У радянські часи всі ГОСТи були обов'язковими для застосування в тих областях, які визначалися преамбулою самого стандарту. Багато з українських національних стандартів ДСТУ на сировину, продукцію, а також на методи виробництва виникли ще в радянські часи.

В Україні на виконання Державної програми стандартизації на 2006 – 2010 роки розроблено Програму перегляду чинних в Україні міждержавних стандартів (ГОСТ), розроблених до 1992 року, та приведення їх у відповідність до Угоди про технічні бар'єри у торгівлі Світової організації торгівлі (СОТ).

Основними напрямками виконання програми є:

– перевірка міждержавних стандартів на відповідність законодавству, інтересам держави, потребам споживачів, рівню розвитку науки і техніки, вимогам міжнародних та регіональних стандартів, положенням Угоди про технічні бар'єри у торгівлі;

– перегляд міждержавних стандартів з внесенням змін до них, заміну їх на відповідні міжнародні або національні стандарти;

– скасування міждержавних стандартів, які втратили актуальність, не використовуються і не відповідають вимогам чинного законодавства.

З метою виконання зобов'язань, які взяла на себе Україна у зв'язку з набуттям членства у СОТ, та виконання положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським союзом, пріоритетним є прийняття міжнародних та європейських стандартів як національних з одночасним скасуванням конфліктних національних стандартів, зокрема ГОСТів, розроблених до 1992 р., а не розроблення власних національних стандартів, які можуть створювати зайві технічні бар'єри у торгівлі.

Згідно Закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» та на виконання статей 26 і 124 Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, наказу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України (МЕРТ) №1493 «Про прийняття європейських і міжнародних нормативних документів як національних стандартів України, змін до національних стандартів України та скасування національних стандартів України» від 29 грудня 2014 року з 1 січня 2016 р. європейські та міжнародні стандарти діють на території України замість національних.

У зв'язку з цим Наказами Мінекономрозвитку України № №175, 182 – 188, які було прийнято в грудні 2015 р. було скасовано 12776 ГОСТів. Але більшість із них будуть чинними ще 2 роки, до початку 2018 року для того, щоб бізнес встиг пристосуватися до нових умов. Проте, існував імператив щодо їх застосування, як в текстах самих ГОСТів, так і в численних підзаконних актах. Тому багато підприємств продовжували застосовувати їх в обов'язковому порядку. Ті підприємства, для яких використання ГОСТів є важливим, або надає певні конкурентні переваги, можуть продовжувати їх застосовувати. Але використання цих стандартів відтепер не є обов'язковим [4]. На перехідний період (до ухвалення відповідних технічних регламентів) передбачається обов'язкове виконання вимог стандартів у частині, що стосується тільки цілей захисту життя або здоров'я громадян, майна фізичних або юридичних осіб, державного або муніципального майна; охорони довкілля, життя або здоров'я тварин і рослин; запобігання діям, що вводять в оману споживача.

Перелік змін у національних технічних стандартах опубліковано на офіційному сайті департаменту технічного регулювання і метрології Мінекономрозвитку України. Водночас, національний орган зі стандартизації «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» зобов'язаний надати всю доступну інформацію виробникам, учасникам ринку, експортерам та іншим суб'єктам господарювання. На веб-сайті національного органу зі стандартизації (ДП «УкрНДНЦ») оприлюднено перелік чинних в Україні ГОСТів розроблених до 1992 року, для заповнення пропозицій щодо подальших дій з метою їх скасування усіма заінтересованими сторонами та надання ними пропозицій за визначеною формою з метою подальшого скасування в Україні [5].

Рішення МЕРТ стосується лише виробництва нехарчової продукції. Для виробників харчової (в тому числі сільськогосподарської) продукції діють інші нормативні документи – фітосанітарні стандарти.

Таким чином, скасування ГОСТів є ключовим кроком реформи системи технічного регулювання, головним завданням якої є перехід від обтяжливої й неефективної системи обов'язкових державних стандартів до європейської моделі технічного регулювання, яка базується на добровільному використанні стандартів. Такий перехід відкриває додаткові можливості для бізнесу, оскільки знімає обмеження щодо розробки товарів та послуг, полегшуючи таким чином, вихід на європейський ринок українських виробників. До того ж, впровадження європейських технічних стандартів дасть змогу зменшити витрати бізнесу, який наразі змушений отримувати сертифікати і ліцензії в офіційних органах країн ЄС.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про стандартизацію» : прийнятий 05.06.2014 № 1315 – VII, Про стандартизацію: Верховна Рада України; Закон від 05.06.2014 № 1315 – VII
2. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів: ДСТУ 1.1:2015 (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD) [Чинний від 2015-08-19]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 54 с. (Національний стандарт України)
3. Угода про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації Міжнародний документ від 13.03.1992 р.
4. Перелік чинних в Україні ГОСТ розроблених до 1992 року, для заповнення пропозицій щодо подальших дій з метою їх скасування Українське Агентство зі Стандартизації. Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості <http://uas.org.ua>
5. Адаптація техстандартів являється частиною «отложенных» положений Соглашения об ассоциации. http://zn.ua/ECONOMICS/ukraina-s-2016-goda-pereydet-na-evropeyskie-tehstandarty-163419_.html

УДК 504.06

*Онисимчук Т.М., Ополінський І.О., Дичко А.О.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ. ВУГЛЕЦЕВИЙ СЛІД

Підвищення обізнаності суспільства про негативні наслідки глобального потепління поступово призводить до зростання попиту на екологічно безпечні продукти. Як показують опитування, проведені в 2012 році в 27 країнах Євросоюзу, близько 80 % міських жителів розглядають екологічний вплив продукції як важливий елемент, що впливає на їх купівельні уподобання [1].

Для інформування споживачів виробники використовують знаки екологічного маркування, які свідчать про зниження забруднення навколишнього середовища при виробництві продукції, в тому числі, і про зменшення емісії парникових газів.

В останні роки поряд з традиційним екологічним маркуванням починає поширюватися новий екознак «Вуглецевий слід» (Carbon footprint), який являє собою сумарну масу викидів парникових газів, що надходять в навколишнє середовище в життєвому циклі продукції.

Вуглецеве маркування – порівняно нова концепція, офіційно запропонована в 2007 році у Великобританії, де вона була вперше описана в документі «Carbon Trust» і узгоджена з Британським інститутом стандартизації.

Особливо широке застосування вуглецеве маркування отримало в секторі виробництва продуктів харчування, оскільки виробництво продовольчої сировини в сільському господарстві пов'язано з викидами парникових газів і вносить значний вклад в глобальне потепління клімату.

Однак показник «вуглецевий слід» вважають індикативним, оскільки щодо викидів ряду парникових газів існують значні невизначеності. За оцінками фахівців, при визначенні викидів CH_4 і N_2O в сільському господарстві похибка може досягати 30 – 50 %, а CO_2 в лісовому господарстві може бути ще вище [2].

Маркування продукції із зазначенням вуглецевого сліду отримало досить широке поширення в світі: в Японії, Новій Зеландії і Франції на основі групи стандартів ISO 14060 вже розроблені національні системи «вуглецевого» маркування. Нові критерії щодо викидів парникових газів були додані в існуючу систему екологічного маркування «Блакитний Ангел» в Німеччині [3].

Досвід зарубіжних країн є корисним при оцінці емісії парникових газів і вуглецевого маркування для розвитку сталого виробництва та споживання в Україні. Для цього вже створено необхідні передумови: по-перше, переглянути

основні стандарти ISO 14064 та ISO 14065 в галузі інвентаризації та обліку парникових газів, по-друге, прийнята стратегія державної екологічної політики України на період до 2020 року і проводиться реформа в галузі енергозбереження та підвищення енергоефективності, економії всіх видів палива.

Для поширення вуглецевого маркування на території України необхідно підвищувати обізнаність суспільства про негативні наслідки глобального потепління, сприяти формуванню прийняття споживачами купівельних рішень в залежності від екологічного впливу продукції, а також стимулювати впровадження безвідходних та маловідходних технологій на підприємствах.

Перелік використаних джерел:

1. Heying A. A Case Study of Wal-Mart's «Green» Supply Chain Management. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.academia.edu/6977823/>
2. Зміни клімату. Загальна доповідь / МГЕЗК. – Женева: МГЕЗК, 2007. – 104 с.
3. Маркування «Блакитний Ангел». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.blauer-engel.de>

УДК 338.518

Орищук І.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Успіх кожного виробника в умовах переходу до ринку оцінюється за рівнем ефективності виробництва, який обумовлений ступенем задоволення потреб суспільства з найменшими витратами. У наш час одним з основних факторів успіху підприємства є якість продукції, оскільки саме вона в умовах конкуренції виступає головним чинником заохочення до придбання товару, важливою складовою конкурентоспроможності продукції.

Відповідно до ДСТУ ISO 9000 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів», якість – це ступінь, до якого сукупність власних характерних особливостей задовольняє загальнозрозумілі чи обов'язкові сформульовані потреби чи очікування. Законом України «Про безпечність та якість харчової продукції» від 23.12.1997 р. № 771 / 97 – ВР, визначено, що якість харчового продукту – це ступінь досконалості властивостей та характерних рис харчового продукту, які здатні задовольнити потреби (вимоги) та побажання тих, хто споживає або використовує цей харчовий продукт. В цьому ж документі зазначено, що безпечність харчового продукту – стан харчового продукту, що є результатом діяльності з виробництва та обігу, яка здійснюється з дотриманням вимог, встановлених санітарними заходами та/або технічними регламентами, та забезпечує впевненість у тому, що харчовий продукт не завдає шкоди здоров'ю людини (споживача), якщо він спожитий за призначенням.

Конкурентна боротьба на міжнародних ринках харчової продукції спонукає до перегляду підходів до процесу управління якістю на рівні держави, власників, керівників та персоналу промислових підприємств. Управління якістю повинно здійснюватись на основі системного підходу і охоплювати всі етапи розробки, виробництва та експлуатації продукції.

Наразі ситуацію в галузі управління якістю на підприємствах України не можна визначити як позитивну. Розвиток експортних відносин показав, що саме якість вітчизняної продукції є чинником зниження її конкурентоспроможності на світовому ринку. Таким чином, проблема розробки та впровадження дієвих методів управління якістю та її забезпечення набуває особливого значення [1].

Удосконалення управління якістю є справою держави. У більшості країн держава через свої владні органи впливає на процеси управління якістю

організації і підприємства. Держава в Україні не стоїть осторонь цієї діяльності. Кабінет Міністрів України та Верховна Рада України прийняли низку документів, які були спрямовані на вирішення зазначеної проблеми. Проте слід зазначити, що Україна відстає за кількістю сертифікованих систем управління якістю від розвинених країн світу. Сертифікація системи управління якістю надає підприємствам велику можливість покращити якість власної продукції, вийти на новий рівень конкурентоспроможності і зміцнити свої позиції на ринках.

Необхідно зазначити, що діюча система безпеки харчових продуктів в Україні не є достатньо ефективною, що пов'язано з багатьма проблемами законодавчо-нормативного, організаційно-управлінського, технологічного та кадрового характеру. Частина діючих стандартів не відповідають міжнародним стандартам, що потребує їх подальшого узгодження. Впровадження нових стандартів є достатньо складним і тривалим процесом, пов'язаним не тільки з питаннями їх розроблення та затвердження, але й успішною реалізацією, що потребує у багатьох випадках значних фінансових ресурсів для модернізації виробництв. Проте, від вирішення питань державного технічного регулювання в області підтвердження відповідності і стандартизації залежить не тільки ступінь підготовки наших підприємств до жорстких конкурентних умов існування на ринку, але й гарантування безпеки харчових продуктів [2].

Таким чином, серед зовнішніх чинників, що впливають на формування якості продукції агропромислового комплексу, пріоритетне значення має стан національної системи контролю безпечності харчової продукції, функціонування якої спрямоване на захист споживачів, сприяння торгівлі та гарантування зростання й розвитку стратегічно важливого сектора промисловості. Завершення процесу реформування зазначеної системи з метою досягнення відповідності європейським вимогам сприятиме підвищенню якості та конкурентоспроможності продовольчої продукції як на вітчизняному, так і на зарубіжних ринках.

На рівні підприємства широке впровадження контролю за якістю і безпекою продовольчих товарів на основі методик системи HACCP, систем менеджменту якості (ISO 9000), систем екологічного менеджменту харчових виробництв (ISO 14000) сприяє не тільки підвищенню конкурентоспроможності продукції, але й забезпечить і в подальшому провідну роль агропромислового сектора в національній економіці. Реалізація зазначених завдань допоможе вітчизняній харчовій промисловості перейти на новий рівень і сприятиме гармонійному розвитку країни, збереженню здоров'я нації, посиленню продовольчої безпеки та підвищенню рівня конкурентоспроможності національної економіки.

Перелік використаних джерел:

1. Березовський Б.В. Інтеграційна система контролю якості безпеки продукції харчової галузі України в контексті міжнародних процесів / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Актуальні проблеми менеджменту в сучасних глобалізаційних процесах». – Ірпінь, 2014. – с. 316 – 318.
2. Гусятинська Н., Чорна Т. Сучасні аспекти забезпечення якості продукції в контексті євроінтеграційних процесів в Україні / *Zeszyty naukowe politechniki Śląskiej / Organizacja i zarządzanie*. – Gliwice: 2014 – z. 73. – С. 182 – 192

УДК 662.62

Панчук Д.В., Кочмар І.М.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

СОНЯШНИКОВЕ ЛУШПИННЯ ЯК ВТОРИННИЙ МАТЕРІАЛЬНИЙ РЕСУРС ОЛІЄЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Виробництво рослинної олії в Україні є потужною галуззю агропромислового комплексу, яка об'єднує виробників насіння і олійножирової продукції. В основному ця галузь орієнтована на виробництво соняшникової олії й продуктів, пов'язаних з нею.

Відходами виробництва олії з соняшника є: соняшникове лушпиння, відпрацьовані відбілювальні глини, фільтрувальний порошок, відпрацьований каталізатор, гудрон. До побічної продукції належать: макуха та шротина – при пресуванні та екстракції, фосфатидні концентрати – при гідратації, соапстоки – при лужній рафінації.

Соняшникове лушпиння являє собою задерев'янілу рослинну тканину, однорідну за фізичною структурою, з великим різноманіттям хімічного складу та фізико-механічних якостей.

Лушпиння в значних кількостях використовується олієжировими заводами в якості палива. Завдяки високому виходу летких речовин (80 %), незначному баласту (10 – 18 %) і гарній парусності лушпиння як паливо може бути віднесене до кондиційних, легкозаймистих речовин. Спалюється воно в завислому стані в спеціальних топках [1].

На сьогодні в Україні є досвід виробництва брикетів (гранул) із лушпиння соняшнику. Такі брикети екологічно чисті і мають значно більший час горіння, ніж традиційні види палива. Сировиною для брикетів слугує просушене до вологості 8% лушпиння насіння соняшнику [2]. Виробництво паливних брикетів дозволяє:

- спалювати в твердопаливних котлах відходи власного виробництва;
- отримувати 5000 – 5200 ккал з 1 кг палива;
- виробляти екологічно чисте паливо з відновного джерела;
- перетворити відходи свого виробництва на товар, що користується попитом.

Пірогенетичний розклад лушпиння (суха перегонка) дає змогу отримати з лушпиння біля 5 % оцтової кислоти, 1,5 % метилового спирту та 36 – 37 % вугілля (у % на суху речовину).

Вміст фурфуролу в соняшковому лушпинні складає 16 – 17 %. Фурфурол, який виробляють із лушпиння, використовують у нафтопереробній промисловості як селективний розчинник для очищення мастил. Фурфуроловий

спирт застосовують для антикорозійного покриття обладнання, як селективний розчинник для екстрагування пеніциліну, як індикатор горіння палива в реактивних двигунах та ін.

Перспективним направленням соняшникового лушпиння у зв'язку з гострою нестачею білкових і жиромісних кормів є виробництво на його основі повноцінного корму для жуйних тварин. В такому кормі лушпиння заміняє ячмінну солому, а введення в нього жирних відходів соняшникового насіння збільшує олійність корма до 8 %. Для підвищення ефективності лушпиння як кормової добавки його збагачують кальцієвими солями жирних кислот, що отримують під час очищення промивних вод від установки для рафінації або соапстоком [3].

У відсотковому співвідношенні шляхи використання соняшникового лушпиння представлені в табл.1.

Таблиця 1

Шляхи використання соняшникового лушпиння в Україні[4]

Шляхи утилізації	тис т/рік	% від загального обсягу
Спалювання	390	57,8
Виробництво гранул/брикетів	150	22,2
Вивіз на звалища	80	11,9
Інше	55	8,1

Перелік використаних джерел:

1. Вторичные материальные ресурсы пищевой промышленности: (Образование и использование). Справочник. – М.: Экономика, 1984. – 328 с.
2. Лушпиння соняшнику як джерело альтернативної енергії та сировина для виробництва твердих біопалив [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/8_NND_2010/Economics/60651.doc.htm.
3. Денщиков М.Т. Отходы пищевой промышленности и их использование. Изд. 2-ое, перераб. и доп. – М.: Пищепромиздат., 1963. – 605 с.
4. Дахновська О.В. Шляхи використання соняшникового лушпиння. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – 2012. – № 11 т. 2 (66) – С. 156 – 160.

УДК 659.154

*Присяжна О.В., Данилюк І.В., Сагайдак І.С.
Університет державної фіскальної служби України*

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ЯК ЧИННИК ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

За останні роки спостерігається збільшення прихильників екопродукції як на рівні пересічного споживача, який має право знати товар якого рівня якості та безпеки він купує, та в якій мірі його споживання чи використання вплине на стан його здоров'я та оточуюче середовище, так і на рівні підприємств та організацій різного напрямку діяльності, для яких одним зі шляхів підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства та збільшення прибутку може виступати екологічне маркування.

Метою екологічного маркування продукції є доведення до споживача надійної, точної і достовірної інформації про екологічні аспекти виробництва та поширення продукції й послуг, сприяння задоволенню потреб у такій продукції і послугах [1].

Відповідно до вимог Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» однією із стратегічних цілей національної екологічної політики є запровадження до 2020 року системи екологічного маркування товарів і продуктів харчування, яке визначається одним з основних інструментів для досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища [2].

Правовою основою екологічного маркування в Україні є ряд національних стандартів:

– ДСТУ ISO 14020: 2003 «Екологічне маркування та декларації. Загальні принципи» – визначає основні принципи розробки та використання екологічних етикеток та декларацій;

– ДСТУ ISO 14021:2002 «Екологічне маркування і самодекларації (Екологічне маркування типу II)» – встановлює вимоги до екологічних етикеток у вигляді описових формулювань, знаків та графічних зображень, що стосуються продукції;

– ДСТУ ISO 14024:2002 «Екологічне маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи» – визначає процедури сертифікації для одержання права на екологічну етикетку типу I;

– ДСТУ ISO 14025: 2008 «Екологічне маркування та декларації. Екологічні декларації типу III» – визначає процедури сертифікації для одержання права на екологічну етикетку типу III.

Вимоги щодо присвоєння і застосування екологічного маркування в Україні, процедури розроблення та перегляду екологічних критеріїв встановлені Технічним регламентом з екологічного маркування (Технічний регламент), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18.05.2011 р. № 529. Даний Технічний регламент є адаптованим до Регламенту Європейського Парламенту і Ради ЄС від 25 листопада 2009 р. №66 / 2010 / ЄС про знак екологічного маркування Європейського Союзу. Технічний регламент з екологічного маркування як акт національного права, адаптованого до вимог законодавства ЄС визначає екологічне маркування як коротко і точно сформульований напис, символ чи зображення, що наноситься на етикетку або пакування продукції чи наводиться у документації на продукцію, технічних бюлетенях, рекламних матеріалах з метою зазначення певної екологічної характеристики продукції, компонента або пакування згідно вимог екологічних критеріїв. Згідно вимог пункту 42 Технічного регламенту, суб'єкт господарювання має право розміщувати екологічне маркування на продукції тільки після укладення угоди про право застосування екологічного маркування з обов'язковим зазначенням реєстраційного номера сертифіката екологічного маркування [3].

Для застосування екологічного маркування суб'єкт господарювання повинен пройти процедуру оцінки відповідності продукції встановленим екологічним критеріям в органі з екологічного маркування. Орган з екологічного маркування після подання суб'єктом господарювання повного пакета необхідної документації видає йому в установленому порядку (за умови опублікування заходів із впровадження екологічних критеріїв та на підставі позитивного рішення за результатами оцінки відповідності продукції встановленим екологічним критеріям) видає сертифікат екологічного маркування, що має реєстраційний номер, та укладає угоду про право застосування екологічного маркування на строк дії зазначеного сертифіката [4].

Екологічна сертифікація продукції відноситься до добровільних видів сертифікації. Об'єктами сертифікації є харчові продукти, різноманітні товари та виробы, послуги, об'єкти нерухомості тощо. Екологічному маркуванню не підлягають: лікарські засоби, призначені для використання людиною; ветеринарні препарати; медичні виробы; товари, що містять речовини, препарати та суміші, класифіковані відповідно до нормативів та стандартів України як токсичні, мутагенні, канцерогенні, небезпечні для навколишнього природного середовища, крім окремих категорій продукції, які технічно неможливо замінити альтернативними або загальні екологічні характеристики продукції значно вищі

порівняно з іншою продукцією цієї ж категорії, за обов'язкової умови, що вміст небезпечних речовин не перевищує 0,1 % маси продукції.

Особливості та основні переваги екологічної сертифікації згідно ISO 14024:

- підтвердження переваг продукції щодо її безпеки та якості;
- посилення експортного потенціалу у т.ч. в країни Європи;
- отримання права на застосування екологічного маркування згідно вимог чинного законодавства;
- розширення можливостей у маркетингових комунікаціях, у т.ч. щодо просування незалежною третьою стороною;
- підтвердження відповідності екологічним критеріям для участі у конкурсних торгах.

Всі існуючі в світі екомаркування можна розділити на наступні основні групи [5]:

- за інформацією, яку вони несуть;
- інформація про екологічність продукції в цілому, враховує весь життєвий цикл її виробництва;
- інформація про екологічність окремих властивостей продукції.

Група екологічних знаків поділяється на 3 групи:

1) Знаки, що інформують про екологічну чистоту товару або безпеку продукції або окремих її властивостей для життя, майна споживачів і навколишнього середовища (рис. 1). Поряд з екознаками, які застосовують у міжнародній та національній практиці, окремі фірми створюють власні емблеми екологічної чистоти, яких досить багато.

2) Знаки що інформують про екологічно чисті способи виробництва або утилізацію товарів чи пакування (рис. 2). Екознаки цієї групи можуть містити заклики не забруднювати навколишнє середовище упаковками, здавати їх на повторну переробку або складати в спеціальні сміттєзбиральники.

3) Знаки, що інформують про небезпеку продукції для навколишнього середовища. До них відносяться попереджувальні символи (рис. 3).

Екологічне маркування є індикатором конкурентних переваг продуктів, товарів, виробів чи послуг, і від того наскільки ефективно воно застосовується в маркетингу, воно здатне вплинути на збільшення продажів сертифікованої продукції.

8 жовтня 2004 року Україна (яку представляла Всеукраїнська громадська організація «Жива планета») була прийнята до Глобальної Мережі Екологічного Маркування (GEN), яка утворена в 1994 році асоціацією незалежних організацій, що здійснюють заходи щодо екологічного маркування, а національний знак екологічного маркування «Екологічно чисто та безпечно»

(«Зелений журавлик»), внесений у міжнародний реєстр GEN, яка поєднує екологічне маркування країн Європи, а також понад 35 країн, що не входять до ЄС.



Рис. 1. Знаки, що інформують про екологічну чистоту товару або безпеку продукції, або окремих її властивостей для життя, майна споживачів і навколишнього середовища



Рис. 2. Знаки, що інформують про екологічно чисті способи виробництва або утилізацію товарів чи пакування



Знак, який застосовується при морських перевезеннях небезпечних для флори і фауни



Знак (ЄС) «Небезпека для навколишнього середовища»

Рис. 3. Знаки, що інформують про небезпеку продукції для навколишнього середовища

Для України, яка вступила на шлях євроінтеграції, екомаркування – це підвищення конкурентоспроможності підприємств, зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище та зменшення негативної дії на здоров'я населення. Споживчий вибір – потужний інструмент впливу на торгівлю і виробництво. Обираючи екологічно марковані товари і послуги, ми підтримуємо екологічно відповідальних виробників та розвиток технологій, що найменше шкодять здоров'ю людини і навколишньому середовищу.

Перелік використаних джерел:

1. Макар О.П., Гулюк О.Ю. Екологічне маркування товарів: проблеми та перспективи Вісник Хмельницького національного університету. – 2014. – Т. 2. – №3 (212) – С. 251 – 254.
2. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21 грудня 2010 року № 2818-VI.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 18 травня 2011 р. № 529 «Про затвердження Технічного регламенту з екологічного маркування».
4. Екологічне маркування в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eco.ck.ua/>
5. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: Підручник: для студентів вищих навчальних закладів. – 2006. – К.: Видавничий центр «Академія». – 366 с.

УДК (349 + 614) : (664 + 613.22)

*Сердюк Д.В., Карманний Є.В., Ковжого С.О.
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого*

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Два роки тому Україна задекларувала свої намагання приєднатись та інтегруватись у всіх аспектах своєї життєдіяльності до Європейського союзу (ЄС). Для цього нам була висунута ціла низка вимог. Українська держава багато чого зробила на такому шляху сертифікації, узгодження та гармонізації до вимог ЄС продовольчої продукції взагалі, та продуктів дитячого харчування зокрема. Але не зважаючи на це, нажаль, щороку все більша кількість наших громадян скаржитись на проблеми якості та екологічної безпеки вітчизняних продуктів.

На сьогоднішній день існує порівняно невелика кількість міжнародних стандартів (ISO, EN), спрямованих на захист споживачів і гарантування чесної практики у торгівлі. У нашій державі чинні національні стандарти (ДСТУ), значна кількість яких не гармонізована зі світовими аналогами, та застарілі ГОСТи, що не переглядалися ще з часів розпаду СРСР. Загальний рівень гармонізації вітчизняних ДСТУ до вимог міжнародних стандартів на продукцію в середньому складає 5,8 % [1]. У нас, в основному, гармонізовані стандарти ISO і незначна кількість стандартів EN (більшість стандартів EN – це стандарти ISO, прийняті як європейські). Це пояснюється тим, що міжнародних стандартів на продукцію дуже мало, адже вона виготовляється у кожній країні за своєю технологією, рецептурою, з використанням вітчизняної сировини, тому вимоги стандартів на харчову продукцію не створюють технічних бар'єрів у торгівлі, оскільки їх можна врегулювати угодами (контрактами) між торговими партнерами. Створюють технічні бар'єри в торгівлі переважно максимально допустимі рівні показників безпечності та методи їх контролю. Саме ці стандарти потребують гармонізації.

Проблема якості та екологічної безпеки продуктів харчування настільки важлива, що у всіх цивілізованих країнах установлена їх чітка правова основа. Згідно з національним законодавством України, харчові продукти повинні відповідати таким основним вимогам: бути безпечними для здоров'я споживачів; мати високу поживну цінність залежно від свого призначення; мати привабливий товарний вид із зазначенням спеціальних відомостей стосовно продуктів.

Серед цілої низки стандартів продовольчої продукції, доречно розглянути саме стандарти дитячого харчування, та відповідальність щодо їх недотримання.

Для виробництва продуктів дитячого харчування забороняється використання сировини, яка містить пестициди, важкі метали, радіонукліди, гормональні препарати, антибіотики та інші небезпечні речовини, наявність яких не допускається державними санітарними нормами або рівні яких перевищують максимально допустимі. Також заборонено використання сировини, яка складається або виробляється з генетично модифікованих організмів [2].

Слід зазначити, що у Законі України «Про дитяче харчування» від 14.09.2006 р. № 142 – V дуже чітко прописані суворі умови: «для виробництва продуктів дитячого харчування застосовується сировина, яка виготовляється переважно у спеціальних сировинних зонах, де забороняється будівництво промислових та інших хімічних об'єктів, що негативно впливають на агрокліматичне та екологічне становище; застосування пестицидів та агрохімікатів у таких зонах провадиться за спеціальними технологіями, що забезпечують отримання продукції, яка відповідає санітарно-гігієнічним вимогам». Такі спеціальні поля є в США, Швеції, Франції. У нас також деякі компанії мають спеціальні ділянки в найбільш екологічно чистих зонах Житомирської, Черкаської, Одеської, Вінницької, Полтавської областей.

Згідно офіційних даних Державної санітарно-епідеміологічної служби України, більшість вітчизняних заводів з виробництва дитячого харчування дотримуються національних стандартів. Прикладом є Одеський консервний завод дитячого харчування, який є лідером Хартії «За здорове дитяче харчування» та ініціював прийняття 24 стандартів якості, яких повинні дотримуватися виробники зазначеної продукції. Це, насамперед, – нормативні документи по контролю готової продукції, стандарти щодо контролю основних фізико-хімічних, мікробіологічних показників, показників безпеки, маркування та упаковки продукції [3].

Певною проблемою якості та екологічної безпеки є присутність на українському ринку неякісних, а іноді й небезпечних продуктів, що замасковані під псевдо-дитячі продукти (на споживчій упаковці таких продуктів розміщені дитячі ілюстрації із зображеннями казкових персонажів, дитячих іграшок тощо, але в маркуванні продукту не зазначено, що він призначений саме для дитячого харчування). Таким чином, виробники цієї продукції ухиляються від державної реєстрації на продукти дитячого харчування та вводять в оману споживачів про належність цієї продукції.

Стосовно суто правових аспектів вирішення проблем якості та екологічної безпеки продуктів дитячого харчування у нас існує певний дуалізм.

З одного боку, в українському законодавстві доволі чітко прописані норми загального застосування щодо цивільно-правової, адміністративної, дисциплінарної та кримінальної відповідальності для осіб, які винні у порушенні вимог законодавства щодо продовольчої продукції взагалі. І,

відповідно, норми цих статей можна у повному обсязі застосовувати й до осіб, що неналежним чином ставляться також і до дитячого харчування. Шкода, завдана здоров'ю дітей через порушення встановлених вимог, відшкодовується у повному обсязі відповідно до законодавства. Так, наприклад, в Кодексі України про адміністративні правопорушення передбачена відповідальність за випуск і реалізацію продукції, яка не відповідає вимогам стандартів; випуск у продаж нестандартної продукції; недодержання стандартів при транспортуванні, зберіганні і використанні продукції тощо.

А з іншого боку – не існує спеціальної кримінальної статті, що стосується виготовлення, якості та наслідків застосування продукції саме дитячого харчування. Певною мірою тут можна використовувати положення статті 227 Кримінального кодексу «Умисне введення в обіг на ринку України (випуск на ринок України) небезпечної продукції». Тобто такої продукції, що не відповідає вимогам щодо безпеки, встановленим нормативно-правовими актами, якщо такі дії вчинені у великих розмірах. При чому, під введенням в обіг небезпечної продукції, вчиненим у великих розмірах, вважається введення в обіг продукції, загальна вартість якої перевищує п'ятсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян. Санкція цієї статті передбачає штраф від п'ятисот до тисячі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років.

Більшість вітчизняних фахівців вважають, що покарання за випуск продукції, що не відповідає стандартам у нас є занадто слабким, особливо, – у порівнянні з країнами ЄС. Прибутки компаній становлять мільйони, а загублене дитяче життя та здоров'я не врятувати. У випадках введення в обіг неякісного дитячого харчування, доречно застосовувати позбавлення волі на більш тривалий термін, а штрафні санкції та виплати слід збільшити у сотні разів.

Таким чином, організаційно-правові аспекти вирішення проблем якості та екологічної безпеки вітчизняних продуктів дитячого харчування треба більш наполегливо розвивати у напрямках: 1) сертифікації, узгодження та гармонізації наших стандартів відповідно до вимог ЄС; 2) посилення покарання, збільшення штрафних санкцій та виплат для постачальної, виробничої й торгівельної ланок.

Перелік використаних джерел:

1. Гуменюк Г.Д., Слива Ю.В. Стандарти на харчові продукти та їх гармонізація з міжнародними і європейськими вимогами // Наукові праці НУХТ. – 2015. Том 21, № 2. – Київ: НУХТ, 2015. – С. 15 – 21. [Електронний ресурс] / Національний університет харчових технологій. – 2015. – Режим доступу: http://library.nuft.edu.ua/Naukovi%20praci/Tom_21_No_%202.pdf

2. Сердюк Д.В., Карманний Є.В. Аспекти використання споживчих стандартів щодо продуктів дитячого харчування // Матеріали VII-ї студентської

наукової інтернет-конференції Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого «Безпека людини і реалізація права на працю в сучасних умовах життєдіяльності», 21 – 22 квітня 2016 року. – Х.: Нац. юрид. ун-т, 2016. – С. 353 – 358.

3. 24 стандарти якості. Дитяче харчування від ТМ «Чудо-Чудо». [Електронний ресурс] / ВАТ «Одеський консервний завод дитячого харчування». – 2016. – Режим доступу: <http://chudo-chado.ua/ukr/about-brand/quality-standard/>

УДК 001.895

Стативко О.О., Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЛАТФОРМИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЕКОНОМІЧНОМУ ЗРОСТАННІ КРАЇНИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНА

Низькі темпи впровадження різного роду інновацій в практику господарювання зумовили пошук нових організаційно-правових форм інноваційної діяльності. Протягом останнього десятиліття в країнах Євросоюзу йде активний пошук найкращих методів взаємодії науки, бізнесу і держави для створення і впровадження найбільш передових виробничих технологій в різних галузях економіки.

Одним з напрямків в даному контексті є створення, так званих, технологічних платформ (ТП). Цей термін запропонований Єврокомісією для позначення тематичних напрямків, в рамках яких формулюються пріоритети 7-ї Європейської рамкової програми науково-технологічного розвитку Європейського союзу [1]. У найзагальнішому розумінні, технологічні платформи – це інструмент, що синтезує інтереси різних сторін на конкретних галузевих напрямках. Метою європейських ТП є консолідація зусиль науки і бізнесу в практичному освоєнні результатів наукових досліджень, розробці та впровадженні соціально і екологічно орієнтованих програм наукових досліджень.

Технологічні платформи в Європі були створені на пайовій основі за рахунок об'єднання інтелектуальних і фінансових ресурсів ЄС і найбільших європейських промислових виробників з метою активізації наукових досліджень.

У Європі зазвичай ініціаторами формування технологічних платформ виступає великий бізнес, галузеві об'єднання промислових виробників, представники яких входять до Групи Вищого Рівня. Для розробки Технологічної платформи ініціатори утворюють Дорадчий комітет. В цей комітет входять представники ЄС, наукового співтовариства, дрібного і середнього бізнесу, організації та об'єднання споживачів, різні недержавні організації тощо. Одночасно з цим, формуються Національні групи підтримки з представників зацікавлених країн і регіонів. Для розробки наукової складової ТП формується Наукова Рада. Туди входять провідні експерти з даної проблеми – представники фундаментальної і прикладної науки.

Можна виділити ряд ознак, характерних для європейських технологічних платформ [4]: інтеграція ключових промислових та наукових партнерів у специфічних галузях економіки для спільних досліджень, розвитку технологій і

технологічних ініціатив; наявність формальних координуючих структур, коопераційних угод; коопераційна мережа та підтримувальні ланки; провідна роль промисловості; науково-дослідна мережа, співробітництво з науковими центрами; тісний контакт із відповідними органами виконавчої влади.

Основні завдання технологічних платформи в ЄС [1]: 1) пропаганда і просування ТП, їх цілей і завдань в структурах ЄС; 2) розробка Стратегічного плану досліджень – основного документу, в якому представлені характеристики досліджень в рамках ТП; 3) розробка Плану впровадження ТП.

Хоча для України практика створення технологічних платформ є відносно новою, наша країна активно просуває використання даного інструменту для забезпечення інноваційного розвитку економіки.

Розглянемо досвід формування та функціонування технологічних платформ в Польщі та Україні.

За ініціативою Європейського союзу Польща почала формувати технологічні платформи з 2004 року. Профільним керівним органом під час створення таких платформ став Національний контактний пункт Польщі європейських дослідницьких програм. Кінцеву мету створення технологічних платформ польські ініціатори вбачали у двох аспектах [3]: 1) європейський аспект (мега-аспект): польські технологічні платформи стають частиною європейських ТП; реалізація європейських стратегічних завдань ТП; участь у цільових програмах розвитку ЄС; 2) національний аспект (макро-аспект): створення інноваційних програм розвитку національної економіки; поштовх до інтеграційних процесів бізнес-структур, інфраструктури; мобілізація стратегічних ресурсів розвитку; об'єднання інтересів різних зацікавлених сторін.

На сьогоднішній день функціонують 29 польських технологічних платформ. Діяльність платформ у різних галузях економіки підтримують Міністерства науки, вищої освіти, економіки, сільського господарства, оборони, внутрішніх справ [3].

В Україні, на жаль, немає належних правових підстав для створення технологічних платформ, тому українські національні технологічні платформи (УНТП) нині перебувають у зародковому стані. Проте науковці з університетів та установ НАН України активно обговорюють цю проблему й ініціюють створення в нашій державі цих інноваційних структур [4]. Так, з 2006 року відповідно до діючих європейських технологічних платформ з ініціативи групи вчених і за підтримки національного інформаційного пункту (НІП) України було розпочато створення національних технологічних платформ (НТП). У 2012 році на робочому засіданні голів кластерів була запропонована, обговорена і узгоджена остаточно структура Української НТП «Агропродовольча», прототипом якої є європейська ТП «Їжа для життя». Створення Української НТП «Агропродовольча» присвячено питанням мобілізації наукових,

технологічних та інвестиційних ресурсів на ключових напрямках інноваційного розвитку, міжгалузевому та міжнародній взаємодії в сфері високих технологій, створення єдиного наукового, інноваційного та інформаційно-технологічного простору з науковими колективами, організаціями та підприємствами ЄС [2].

Також сьогодні перебуває на стадії активного обговорення серед потенційних учасників, у тому числі в Київській торгово-промисловій палаті УНТП «Нові перспективні матеріали, їхнє виробництво та застосування в Україні» (Ukrainian National Technology Platform for Advanced Materials – UNTRAM), яка була ініційована Українським матеріалознавчим товариством та Інститутом проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, а організаційні заходи щодо її створення підтримуються проектом Сьомої рамкової програми ЄС BILAT-UKR*AINA. Одне з головних завдань платформи – створення передових технологій та інтелектуальних процесів виробництва нових матеріалів для широкого використання у національній промисловості. Інше завдання полягає у встановленні зв'язків і співпраці з європейськими технологічними платформами та знаходженні партнерів для спільних досліджень і виробництва.

Таким чином, для забезпечення сталого розвитку економіки України необхідно чітко усвідомлювати й використовувати всі можливості інноваційних механізмів, зокрема технологічних платформ. Реалізація наукових розробок потребує об'єднання зусиль та ресурсів усіх учасників ланцюга від наукової ідеї до продажу прав інтелектуальної власності, товарів і послуг. Саме таким цілям слугують технологічні платформи, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності, сталому розвитку та виходу на світові ринки.

Наразі Україна лише на самому початку шляху формування технологічних платформ, як фактору інноваційного розвитку та загального економічного процвітання. Для подальшого формування ТП в Україні необхідно:

- створити сприятливі умови для результативної взаємодії держави, науки та бізнесу;
- удосконалити нормативно-правове поле;
- розробити порядок формування та реалізації ТП;
- сформувати склад учасників, які підтверджують свою готовність до співпраці.

Перелік використаних джерел:

1. Seventh Framework Programme (FP7) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html
2. Система открытых инноваций в рамках Украинской национальной технологической платформы [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.researchclub.com.ua/jornal/263>

3. Польські технологічні платформи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kpk.gov.pl/ppt/ETP.html>

4 Смертенко П.С., Чернишев Л.І., Білан І.І. та ін. Технологічні платформи як механізми розвитку економіки України / Вісник НАН України, 2014. – № 3. – с. 67 – 76 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/69187/09-Smertenko.pdf?sequence=1>

УДК 316.775

*Стенушенко Н.С., Остапчук Л.М.
Ірпінський державний коледж економіки та права*

КОНЦЕПЦІЯ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

З розвитком промислового виробництва, поширенням масштабів його діяльності суттєво погіршився стан навколишнього середовища і, як наслідок, знизилась якість сировини для підприємств АПК, і, відповідно, якість і екологічна безпечність продукції. Увага вчених спрямована на захист не тільки тваринного і рослинного світу, а й на стан атмосфери, ґрунтів, водних ресурсів. З кожним роком усе гостріше в нашій країні постає проблема безпеки існування громадян. Особливо важливим аспектом у вирішенні цього питання є створення та підтримання екологічно безпечного середовища існування людей.

Забезпечення екологічної безпеки продукції і технологічних процесів її виробництва повинно базуватись на вітчизняних законах і стандартах, міжнародних екологічних нормативах і вимогах, власних стандартах і нормативних документах підприємства і вимогах споживача.

В умовах розвитку міжнародної торгівлі між усіма підприємствами та галузями економіки виникає конкуренція на зовнішньому і внутрішньому ринках, яка повністю залежить від того, наскільки їх продукція або послуги відповідають стандартам якості, тому що тільки продукція високої якості може бути конкурентоспроможною. Отже, проблема забезпечення і підвищення якості продукції актуальна для всіх країн і підприємств.

Екологічна безпека продукції – глобальна проблема, оскільки зачіпає не лише здоров'я людини, але й впливає на всю економіку країни. Якість продуктів харчування впливає на рівень життя, соціальну активність людини, впливає і на демографічний аспект його існування. Тому, щоб забезпечити високий рівень життя людини в державі, розвиток економіки, необхідно приділяти екологічній безпеці продуктів харчування підвищену увагу.

Одним з найважливіших факторів, що визначають успішність діяльності підприємства та забезпечення конкурентоспроможності його продукції є її висока якість, що повинна відповідати не лише вітчизняним, а й міжнародним стандартам. Якість же харчової продукції, без якої неможливе існування людства, в першу чергу, залежить від якості сільськогосподарської продукції, з якої вона виготовляється. За останні роки якість продукції сільського господарства в Україні, а відповідно і харчової продукції, вимагає бажати кращого. Покращення якості продукції є одним із найважливіших напрямів

інтенсивного розвитку економіки країни, джерелом економічного росту, ефективності суспільного виробництва.

У сучасних умовах людина все менше довіряє якості вироблених продуктів. Це пов'язано як з погіршенням умов навколишнього середовища (підвищена хімізація і індустріалізація виробництва), так і з генною модифікацією продуктів харчування і низьким контролем якості в процесі виробництва продуктів харчування.

Проблема якості та безпеки продуктів харчування останнім часом набула особливої важливості у міжнародній торгівлі.

В Україні питання якості та безпеки продуктів харчування дуже актуальне. Ключовими пріоритетами щодо якості та безпеки продуктів харчування є:

- контроль за якістю та безпекою продовольчої сировини і супутніх матеріалів, харчових продуктів, особливо дитячих;

- контроль за безпекою імпортової продукції, особливо виготовленої на основі генетично модифікованих організмів (обов'язкове маркування такої продукції);

- подальше удосконалення нормативно-правової бази, зокрема розроблення національних медико-біологічних вимог і санітарних норм якості продовольчої сировини та харчових продуктів;

- надання громадянам юридичної підтримки у відшкодуванні їм матеріальних і моральних збитків у разі заподіяння шкоди від вживання небезпечних продуктів харчування;

- організація санітарної просвіти населення щодо профілактики харчових отруєнь та елементарної профілактики негативного впливу дії чинників довкілля.

Основними законодавчими документами в сфері якості та безпеки продуктів харчування є ЗУ «Про безпечність та якість харчових продуктів», ЗУ «Про ветеринарну медицину».

Згідно ЗУ «Про безпечність та якість харчових продуктів» безпечним є такий харчовий продукт, який не створює шкідливого впливу на здоров'я людини безпосередньо чи опосередковано за умов його виробництва та обігу з дотриманням вимог санітарних заходів та споживання (використання) його за призначенням.

Питання забезпечення якості продуктів харчування і сільськогосподарської продукції нині є одним з пріоритетів на шляху підвищення якості життя населення.

Перелік використаних джерел:

1. Гордійчук Є.Г. Стратегія забезпечення продовольчої та екологічної безпеки України через інструменти сертифікації якості довкілля та продукції.

2. Рябушкіна А.А. Якість продукції та забезпечення її конкурентоспроможності – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2184>

3. Вандяк Н.П. Значення підвищення якості продукції на підприємствах харчової промисловості / Вандяк Н.П. // Стратегія ресурсозберігаючого використання аграрно-економічного потенціалу на основі активізації інноваційно-інвестиційної діяльності – об'єктивна передумова інтеграції країни в світове співтовариство. Збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції 18 травня 2007 р. – Тернопіль, 2007. – С. 39

4. Якість і конкурентоспроможність товарів виробничого призначення – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/mm/2011/11-71/page10.html>

УДК 621.482

*Стравняк І.С., Сівакова Є.А., Сагайдак І.С.
Університет державної фіскальної служби України*

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

В умовах енергетичної кризи в Україні актуальною є проблема пошуку альтернативних (поновлюваних) джерел енергії та розробка ефективних методів їх застосування. Одним із видів таких енергетичних ресурсів є геотермальна енергія – тепло Землі, яке переважно утворюється внаслідок розпаду радіоактивних речовин у земній корі та мантиї. Перевагою її порівняно із іншими альтернативними видами енергії є доступність практично у будь-якій точці світу та постійність джерела тепла у земній корі [1].

В основі використання енергії земних надр лежить природне явище: в міру наближення до ядра Землі зростає температура земної кори і мантиї; на рівні 2 – 3 км від поверхні планети вона сягає більше 100°C , в середньому збільшуючись з кожним наступним кілометром на 20°C . На глибині 100 км температура досягає вже $1300 - 1500^{\circ}\text{C}$. Вода, що циркулює на великих глибинах, нагрівається до значних величин. У сейсмічно активних районах вона піднімається на поверхню по тріщинах в земній корі, в спокійних же регіонах її можна вивести за допомогою свердловин: нагріта вода піднімається по свердловині вгору, віддає тепло, і повертається по другій трубі вниз. Цикл практично нескінченний і відновлюваний до тих пір, поки в земних надрах залишається тепло [2].

Геотермальні води за температурою поділяються на слаботермальні (до 40°C), високотермальні ($60 - 100^{\circ}\text{C}$) та перегріті – понад 100°C . Вони розрізняються і за мінералізацією, кислотністю, газовим складом, тиском, глибиною залягання. У деяких сейсмічно активних регіонах гарячі води лежать так близько до поверхні, що можна на власні очі спостерігати, як працює геотермальна енергія. На рис. 1 представлено принцип передачі пари від гейзера для діючої геотермальної теплоелектростанції (ГеоТЕС).



Рис. 1. Геотермальна електростанція в Ісландії

Підземна теплова енергія масштабно використовується більш як у 40 країнах світу уже понад 50 років для прямих технологій обігріву і охолодження житла, в сільському господарстві, в бальнеології, туризмі тощо. Сьогодні більше, як у 21 країні енергія підземного тепла трансформується в електроенергію. Маємо для прикладу США, Ісландію, Італію, Францію, Німеччину, Австрію, Швейцарію, Швецію, Португалію, які входять до переліку країн із найвищим рівнем споживання енергії від геотермальних джерел. Активно розвивається геотермальна енергетика і в країнах наших найближчих сусідів – Польщі, Угорщині, Словаччині. Загальносвітові обсяги інвестицій в геотермальну енергетику протягом попередніх 20 років склали біля 22 млрд. доларів, більша половина з яких інвестовані приватними структурами. Очікувані інвестиції протягом найближчих 10 років складають 15 – 20 млрд. доларів [1, 3].

На даний момент у світі досить широко використовується тепло земних надр, причому переважно це енергія неглибоких свердловин – до 1 км. З метою забезпечення електрикою, теплом або ГВП встановлюються свердловинні теплообмінники, що працюють на рідинах з низькою температурою кипіння (наприклад, на фреоні). Зараз використання свердловинного теплообмінника є найбільш раціональним способом видобутку тепла. Виглядає це так: теплоносій циркулює в замкнутому контурі. Нагріте піднімається по концентрично опущеною трубі, віддаючи своє тепло, після чого, охолоджений, за допомогою насоса подається в обсадних.

Перспективними районами для розвитку геотермальної енергетики є Крим, Дніпрово-Донецька западина (Чернігівську, Полтавську, Харківську, Луганську та інші), Львівська та Закарпатська області. Найперспективнішим для видобутку високопотенційних геотермальних енергоресурсів є Карпатський район, який характеризується високим геотермічним градієнтом і відповідно високими температурами гірських порід порівняно з іншими регіонами України. Температура порід в свердловинах, пробурених в Карпатах, на глибині 4 км. сягає 210 °С. Необхідні температури теплоносія для геотермальних електростанцій знаходяться на значно менших глибинах (на 1 – 1,5 км), ніж у інших сприятливих місцях [1 – 4].

Одна з найбільш перспективних сфер використання такого виду енергії – приватний сектор, для якого геотермальна енергія – це реальна альтернатива автономного газового опалення. Найсерйозніша перешкода тут – при досить дешевою експлуатації висока початкова вартість обладнання, яка значно вища, ніж ціна установки «традиційного» опалення [4].

Теплоту верхніх шарів Землі можна використовувати майже всюди як джерело для теплопостачання з використанням геотермальних теплових насосів або для кондиціонування повітря приміщень. Розвиток технологій добування й використання теплоти верхніх шарів Землі спрямовано на забезпечення

екологічної безпеки таких систем і підвищення їхньої енергоефективності способом застосування акумуляторів теплоти та оптимізацію роботи теплових насосів.

Тепловий насос (помпа) – прилад, який переносить розсіяну теплову енергію в опалювальний контур. Принцип роботи теплового насоса заснований на оберненому циклі Карно (рис. 2). Холодоагент під високим тиском через капілярний отвір попадає у випарювач, де за рахунок різкого зменшення тиску відбувається процес випару. При цьому холодоагент відбирає тепло у внутрішніх стінок випарювача, а випарювач у свою чергу відбирає тепло в земляного або водяного контуру, за рахунок чого він постійно охолоджується. Компресор вбирає холодоагент із випарювача, стискає його, за рахунок чого температура холодоагенту різко підвищується й виштовхує в конденсатор. Крім цього, у конденсаторі, нагрітий у результаті стиску холодоагент віддає тепло (температура порядку 85 – 125 °С) опалювальному контуру й переходить у рідкий стан. Процес повторюється постійно. Коли температура в будинку досягає необхідного рівня, електричне коло розривається терморегулятором і тепловий насос перестає працювати. Коли температура в опалювальному контурі падає, терморегулятор знову запускає тепловий насос. У такий спосіб холодоагент у тепловому насосі робить зворотний цикл Карно.

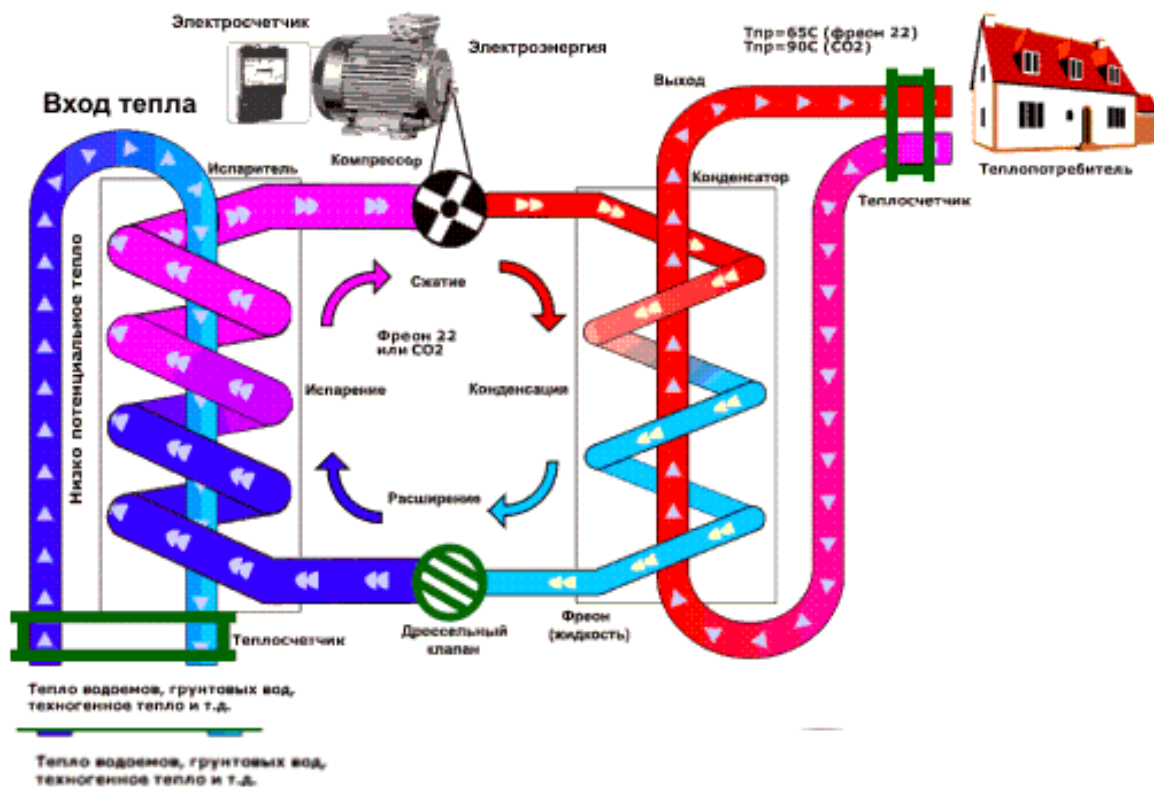


Рис. 2. Принцип дії теплового насоса

Як ми бачимо, теплові насоси перекачують розсіяну теплову енергію землі, води або навіть повітря у відносно високопотенційне тепло для опалення об'єкта. Приблизно 75 % опалювальної енергії можна зібрати безкоштовно із природи: ґрунту, води, повітря й тільки 25 % енергії необхідно затратити для роботи самого теплового насоса. Інакше кажучи, власник теплових насосів заощаджують 3 / 4 коштів, які він би регулярно витрачав на дизпаливо, газ або електроенергію для традиційного опалення. Попросту кажучи, тепловий насос за допомогою теплообмінників збирає теплову енергію із землі (води, повітря) і «переносить» її в приміщення.

Теплові насоси здатні не тільки опалювати приміщення, але й забезпечувати гаряче водопостачання, а також здійснювати кондиціонування повітря. Але при цьому в теплових насосах повинен бути реверсивний клапан, саме він дозволяє тепловому насосу працювати у зворотному режимі.

Залежно від принципу роботи теплові насоси поділяють на компресійні та абсорбційні. Компресійні теплові насоси завжди діють за допомогою механічної енергії (електроенергії), в той час як абсорбційні теплові насоси можуть також працювати на теплі як джерелі енергії (за допомогою електроенергії чи палива).

Переваги теплових насосів:

1. *Економічність* – електрична енергія, яка використовується, значно ефективніше будь-яких котлів, які спалюють паливо (коефіцієнт ефективності теплових насосів значно більше одиниці);

2. *Широкий спектр застосування*. Теплові насоси незалежно від погодних умов, падіння тиску в газовій трубі зберуть це тепло для вас. Усе що потрібно для цього – електрична енергія. Але якщо її немає, це теж не проблема – деякі моделі теплових насосів можуть використовувати дизельне паливо або бензин для своєї роботи;

3. *Екологічність*. У порівнянні з іншими виробниками енергії та користувачами палива не утворюються шкідливі окиси типу CO, CO₂, NO_x, SO₂, PbO₂.

4. *Універсальність*. Теплові насоси, обладнані реверсивним клапаном, працюють як на опалення, так і на охолодження. Теплонасос може відбирати тепло з повітря будинку, прохолоджуючи його. Влітку надлишкове тепло можна використовувати для підігріву побутової води або для басейну;

5. *Безпека*. Теплові насоси Атмосфери вибухово- і пожежобезпечні. У процесі опалення відсутні небезпечні гази, відкритий вогонь або шкідливі суміші. Деталі теплонасоса не нагріваються до високих температур, здатних стати причиною пожежі. Зупинка теплового насоса не приведе до його поломки, ним можна сміло користуватися після тривалого простою. Також виключене замерзання рідин у компресорі або інших складових частинах.

На цей час в Україні не має законодавчих та технічних можливостей для визначення дійсних технічних показників теплових насосів. Користуючись цим, деякі виробники та продавці теплових насосів вказують завищені показники обладнання. Відомі два випадки, коли під виглядом теплових насосів кінцевому споживачу встановлювались електрокотли, у зміненому корпусі.

Європейський досвід вказує на необхідність впровадження в Україні міжнародних стандартів, за якими вимірюються показники теплових насосів, та створення відповідної лабораторії. Окрім законодавчого регулювання, в ЄС існує громадська організація Європейська асоціація теплових насосів (ЕНРА), що перевіряє показники теплових насосів та позначає знаком якості QL (Quality Label).

Доцільність використання геотермальної енергії в Україні визначається наявністю на її території геотермальних джерел. Популяризація цього питання серед населення, демонстрація об'єктів, створення консультаційних центрів сприятиме впровадженню альтернативних енергетичних установок.

Перелік використаних джерел:

1. Палійчук У.Ю. Використання геотермальної енергії в Україні: можливості та перспективи // Науковий вісник ІФНТУНГ. – 2012. – № 2 (32).
2. Геотермальна енергія: плюси і мінуси. Геотермальні джерела енергії <http://lestylefou.xyz/suspilstvo/62699-geotermalna-energija-pljusi-i-minusi-geotermalni.html>
3. Енергетична безпека України в Чорноморському регіоні. Аналітична доповідь / Михайлюк О.Л., Калашникова О.Є.; за ред. Воловича О.О. – Одеса: Фенікс, 2011. – 55 с.
4. Олексюк А.О., Челапко С.О., Горделюк А.А. Створення енергоресурсозберігаючих систем геотермального постачання з використанням сонячної енергії та теплових насосів // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. – 2011. – № 1 (12). – С. 143 – 150.

УДК 338.5:631.1

Супрун Т.А., Маслак М.В., Маслак О.І.

*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПРОДУКЦІЮ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

Однією з найважливіших галузей матеріального виробництва є сільське господарство. Завдяки йому створюються матеріальні блага рослинного і тваринного походження для забезпечення населення продуктами харчування, а промисловості – сировиною. Попит на сільськогосподарську продукцію постійно зростає, відбувається постійний розвиток та вдосконалення продуктивних сил, і на цій основі зростає ефективність сільськогосподарської праці. Метою ціноутворення для сільського господарства, є виявлення існуючих тенденцій та розробка удосконалення цінової політики.

За природно-ресурсним та аграрним потенціалом Україна посідає провідне місце у світі. Але цей потенціал використовується неефективно, а за рівнем розвитку агропромисловий комплекс України відстає від передових країн світу.

Одним із важливих аспектів розбудови економічних відносин є вирішення проблем ціноутворення, які мають місце у регулюванні механізму аграрного ринку. Розвиток економічних відносин у суспільстві формується навколо ціни, яка визначає рівень добробуту учасників економіки, принципи та фактори зміни вартості [2].

Значну роль в економічному інтересі господарювання в аграрній сфері відіграють зовнішні фактори, які в ринкових умовах змінили порядок формування доходів у сільськогосподарських підприємств. В наш час потрібно виробляти те, що вигідно, а не те, що потрібно, щоб одержати необхідний прибуток. Особливість формування доходів сільськогосподарських товаровиробників призвела до демонополізації сільського господарства.

Зміна ціни відбувається внаслідок таких ціноутворюючих факторів: суспільна ціна виробництва, співвідношення попиту і пропозиції, темпи інфляції та купівельна спроможність грошей, ступінь державного адміністративного й економічного регулювання цін, стан цінової і нецінової конкуренції, ступінь монополізації виробництва. В ринкових умовах ціни реалізації практично на всі види сільгосппродукції зазнають значних змін, а саме (картопля, овочі, худоба, птиця, молоко та молочні продукти, зернові та зернобобові культури, цукрові буряки), їхні рівні є досить нестабільними [1, 3].

У сучасних умовах на українському сільськогосподарському ринку функціонує велика кількість комерційних посередників, що призводить до зростання цін. Через аграрну політику, яка створила деформовану систему ринкових відносин, виробник не може впливати на ціноутворення, а саме на вироблену ним продукцію.

«Рівень ціни на аграрну продукцію визначає не пропозиція, а посередники, які платять готівковими коштами і саме тоді, коли вони необхідні. Через це ціна, сформована в такий спосіб, практично не забезпечує прибутку аграрію й виробництво стає збитковим» [5, с. 59]. Натомість, посередник, придбавши продукцію за безцінь, продає її кінцевому споживачеві за ціною, яка забезпечує посереднику високий прибуток.

Також слід відмітити відсутність стійких зв'язків між сільськогосподарськими виробниками та супермаркетами (овочевими відділами). Нажаль, багато «зеленої» продукції у вітчизняній роздрібній торгівлі представлено виробниками з Туреччини, Польщі, Китаю, Голландії тощо.

У процесі ціноутворення на сільськогосподарську продукцію слід врахувати вплив трьох груп факторів: вартість засобів виробництва та предметів праці; вартість робіт, послуг, насіння; та вартість послуг з переробки і реалізації продукції.

При ціноутворенні в сільському господарстві слід врахувати ще одну особливість – нееквівалентність міжгалузевого обміну. Через відсутність еквівалентності міжгалузевого обміну сільське господарство втрачає свої активи, різко знижуються можливості не тільки розширеного, а й простого відтворення виробництва. Ця тенденція заслуговує на увагу й оцінку з огляду на необхідність втручання на державному рівні [4].

Завдання державного регулювання цін полягає в тому, щоб не допустити високого рівня інфляції та забезпечити необхідну прибутковість виробникам сільськогосподарської продукції.

Ринкова система ціноутворення в аграрному секторі не повинна відриватися від рівня видатків виробництва та величини вартості продукції. Ціна може коливатися в певних межах: мінімальний її рівень при реалізації визначається видатками на виробництво продукції, а максимальний – попитом.

В економічно розвинутих країнах державне регулювання сільського господарства явище не випадкове. Наприклад, щороку Рада Міністрів ЄС визначає цільові ціни за видами сільськогосподарської продукції, які є верхньою межею цін всередині ЄС і, здебільшого, перевищують ціни світового ринку. Окрім цього, для запобігання дешевому імпорту, який може знизити цільову ціну, на всі імпортовані продукти встановлюється мито у розмірі різниці між світовою і цільовою цінами.

Державі необхідно використовувати гарантовані або захисні ціни, які індексуються залежно від інфляційних процесів, забезпечують мінімальний рівень прибутковості сільськогосподарського виробництва. Вони використовуються державою при закупівлі окремих видів товарів для забезпечення своїх мінімальних потреб. Державна цінова політика тільки тоді буде ефективною, коли ціни забезпечуватимуть необхідні темпи розширеного відтворення, а прибуток на вкладений капітал буде достатнім, щоб не відбувався його перелив в інші галузі. Ціну доцільно визначати виходячи з нормативних показників собівартості виробництва, витрат на збут, плати за оренду земельних ділянок, вартості майна, адміністративних, фінансових та інших витрат операційної діяльності, та достатньої норми прибутку.

Перелік використаних джерел:

1. Валентинов В.А. Визначення напрямів цінового регулювання в аграрному секторі / В.А. Валентинов // Економіка АПК. – 2005. – № 4. – С. 87 – 89.
2. Мазур Н.А. Фактори ціноутворення в системі формування ефективного аграрного сектору / Н.А. Мазур // Науковий вісник Національного аграрного університету ; Редкол.: Д.О. Мельничук (відп. ред.) та ін. – К., 2008. – Вип. 119. – 299 с.
3. Маслак О.І. Розвиток малого підприємництва в аграрному секторі економіки / О.І. Маслак // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – Вип. 30. Ч. III. – Черкаси : ЧДТУ, 2012. – С. 265 – 268.
4. Саблук П.Т. Ціна – запорука ефективності сільськогосподарського виробництва / П.Т. Саблук // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Економіка, аграрний менеджмент та бізнес» ; Редкол.: Д. О. Мельничук (відп.ред.) та ін. – К. : ВЦ НУБіПУ, 2010. – Вип.154. – Частина 1. – 378 с.
5. Хорунжий М.Й. Проблеми ціноутворення на сільськогосподарську продукцію / М.Й. Хорунжий // Економіка АПК. – 2011. – № 1. – С. 57 – 61.

УДК 330.341.1

Чорна Т.М.

Університет державної фіскальної служби України

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: СТРИМУЮЧІ ФАКТОРИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Європейський вибір України та курс на інтеграцію у високотехнологічне конкурентне середовище стали поштовхом до формування та запровадження інноваційної моделі розвитку, яка б сприяла забезпеченню високих та стабільних темпів економічного зростання, вирішенню низки соціальних й екологічних проблем, забезпеченню конкурентоспроможності національної економіки, підвищенню експортного потенціалу країни та дозволила б гарантувати Україні економічну безпеку та чільне місце в Європейському Союзі.

Проте на сучасному етапі інноваційний розвиток ще не можна віднести до головних характеристик зростання національної економіки України. Спостерігалися протягом кількох років і позитивні тенденції, але вони мали переважно тимчасовий характер і змінювалися слабкими зрушеннями в економіці, що характеризує інноваційні процеси в Україні як нестійкі та позбавлені чітких довготермінових стимулів для інноваційної діяльності [4].

Існує взаємозв'язок між поняттям «інновація» і «конкурентоспроможність»: чим вищий ступінь розвитку інновацій, тим вищою є конкурентоспроможність економіки, тобто система здатна виробляти продукцію нової якості, на яку є більший попит, із меншими витратами тощо. Україна в цьому питанні суттєво відстає від топ-групи держав і, як результат, володіє економікою з низькою доданою вартістю, неконкурентоспроможною продукцією, орієнтованою на видобуток і мінімальну обробку сировини, імпортує високотехнологічне обладнання [2].

Інноваційну здатність розглядають як обов'язкову складову конкурентоспроможності національної економіки, яка являє собою набір інституцій, політик і факторів, що визначають рівень продуктивності економіки. Наша держава представлена у декількох доповідях та індексах, за допомогою яких здійснюється оцінка технологічної та інноваційної конкурентоспроможності країн.

Так, за даними звіту Всесвітнього економічного форуму про глобальну конкурентоспроможність 2014 – 2015 рр., позиції України виявились наступними: Глобальний індекс конкурентоспроможності в 2015 р. (WEF Global Competitiveness Index) – 79-е місце зі 140 країн (2014 р. – 76-е місце зі 144 країн);

Індекс технологічної готовності у 2014 р. (WEF Technological Readiness Index) – 94-е місце зі 148 країн (2013 р. – 73-тє місце зі 144 країн) [1].

Згідно з «Глобальним інноваційним індексом – 2015» (GII) [1], за рівнем розвитку інновацій Україна посіла 64-е місце серед 141 країни світу з урахуванням 79 показників. Слід зазначити, що в 2014 р. зазначений показник для України виявився кращим за останні п'ять років.

За рівнем розвиненості інновацій Україна піднялася на вісім позицій і опинилася на 63-му місці серед 143 держав світу, розташувавшись у списку між Бахрейном і Йорданією [1].

Згідно ЄІТ, Україна знаходиться в останній за рівнем інновативності, четвертій, групі «країн, що наздоганяють». Порівняно з іншими країнами ЄС відставання України становить: від «країн-лідерів» – приблизно у три рази (Швеція – 0,68), від «країн-послідовників» – у два рази (Великобританія – 0,48), від країн – «помірних інноваторів» – 1,6 рази (Норвегія – 0,35). З погляду інноваційного розвитку Україна знаходиться на рівні Росії та Болгарії [3].

Аналіз позицій України в міжнародних рейтингах, дозволяє зробити досить суперечливі висновки, і варто зазначити, що підвищення рівня деяких показників не гарантує, що це переросте в сталу тенденцію.

В Україні процес формування інноваційної системи не розпочався відносно недавно, до того ж носить несистемний характер, що призводить до деградації економіки та знижує її інноваційний розвиток.

Серед факторів, як стримують інноваційний розвиток України можна виділити наступні основні [2]:

1. На державному рівні не сформовано інноваційної ідеології, що призводить до класичного статичного мислення в органах влади і тотальної недооцінки можливостей інновацій. Крім філософії, для інновацій дуже важливе створення комфортних макроумов (доступність фінансів, розумна регуляторна політика, відсутність корупції тощо), які лежать повністю в зоні відповідальності держави.

2. Відсутність ефективною інноваційною інфраструктури. В Україні державну інноваційну інфраструктуру (технопарки, технополіси, кластери, центри трансферу технологій) із самого початку створювали для отримання економічних вигод від ввезення обладнання чи спеціальних митних зборів. Технопарки формалізовано величезною кількістю нормативно-правових актів, при цьому координація і систематизація роботи знаходиться на неналежному рівні – і в результаті нічого не працює. На цьому фоні виникли альтернативні приватні механізми (акселератори, хаби, інкубатори тощо). Але, на жаль, у більшості випадків основний їх мотив – це селекція перспективних проектів і вивезення їх із країни разом із творцями.

3. Відплив вчених і фахівців. Незважаючи на те, що за рівнем розвитку людського капіталу Україна посідає тридцять перший рядок, нам немає чим пишатися щодо якості підготовки фахівців. Провідні ВНЗ країни посідають «почесні» місця за межами перших чотирьох сотень у рейтингу World University Rankings 2015 / 16. За різними оцінками, за 2014 рік із країни виїхали приблизно 5000 програмістів і орієнтовно 3000 вчених. Відтік поширюється не тільки на провідних діячів науки, але й на талановитих студентів, які після навчання у найкращих вишах світу не поспішають повертатися в Україну.

4. Недооцінка ролі інтелектуальної власності. Частка нематеріальних активів у собівартості української продукції не перевищує 0,5 – 2%, що у 20 і більше разів нижче, ніж в економічно розвинених країнах. Крім цього, немає механізмів обліку нематеріальних активів у вартості підприємств. Відповідно підприємство не зможе стати інноваційним (тобто, конкурентоспроможним), поки менеджмент буде сприймати нематеріальний актив як формальність.

З метою інтенсифікації впровадження інновацій в національній економіці України, слід зробити наступні кроки:

1. На рівні держави важливо створити сприятливі базові макро-умови, які стануть фундаментом для будь-якого економічного розвитку (верховенство права, викорінення корупції, посилення енергоефективності необхідно модернізувати і погодити з найкращими світовими практиками законодавче поле, забезпечити доступ до фінансування й найголовніше – зробити інновації своєю стратегією розвитку.

2. Підвищити якість технічної освіти, популяризувати науку й техніку серед молоді, повернути моду на знання.

3. Покращити державну інноваційну інфраструктуру.

4. Створити нові моделі організації взаємодії на лінії «наука (знання) – виробництво».

5. Інтелектуальна власність має перейти з розряду формальностей у розряд необхідних інструментів інноваційного розвитку.

6. Створити інформаційні платформи – зв'язки між наукою й бізнесом. Потрібен широкий нетворкінг, інтенсивний обмін інформацією та доступ до міжнародних ринків, мультинаціональних корпорацій та інновацій міжнародних кластерів.

7. Іntenсифікувати як розроблення, так і впровадження ІТ-продуктів у всі сфери економіки. Слід зазначити, що у цьому напрямі Україна посідає одне з провідних місць у світі.

Перелік використаних джерел:

1. Кваша О.С. Інноваційний розвиток економіки України: світовий досвід та рекомендації для України / О.С. Кваша // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Випуск 6. – 2016. – с. 150 – 154
2. Мініч О. Наскільки інноваційна Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1407459-naskilki-innovacijna-ukrayina>
3. Прохорчук С.В. Інноваційна спроможність економіки України в умовах глобалізації / С.В. Прохорчук // Науково-виробничий журнал. – Херсон, 2015. – № 1 (36). – С. 93.
4. Шипуліна Ю.С. Шляхи розвитку інноваційної діяльності України в глобалізованому економічному просторі / Ю.С. Шипуліна, К.О. Костик [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_19/YULIYA_S_SHYPULINA_OKSANA_V_KOSTYKThe_Ways_of_Development_Ukrainian_Innovation_Activity_in_Globalized_Economy.pdf.

УДК 628.168.3

Шуриберко М.М., Шаблій Т.А.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ ОСАДКООТЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ВОДОЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Часто для вододефицитных промышленных регионов в системах охлаждения используют высокоминерализованные воды с высокой жесткостью, карбонатный индекс которых превышает $70 \text{ (мг-экв/дм}^3)^2$. Обработка таких вод стабилизаторами не дает существенных результатов по повышению стабильности раствора. Без специальной обработки такие воды не пригодны для использования в системах охлаждения. Поэтому была разработана композиция по стабилизационной обработке вод с высокой жесткостью и щелочностью. В данном случае это использование композиции серной кислоты и ингибитора накипеобразования.

В качестве рабочего раствора был использован модельный раствор, близкий по составу к водам шахты им. Горького (Донецк).

В качестве ингибиторов накипеобразования использовали – известное вещество – оксиэтилендифосфоновую кислоту (ОЭДФК), а также синтезированное соединение – метилendisulfонат натрия (МДСН). Данные реагенты использовали в смеси с серной кислотой. Концентрации ингибиторов составляли $0,5 - 50 \text{ мг/дм}^3$.

Предложенные композиции обеспечивают высокую стабильность воды по отношению к осадкоотложениям и высокую эффективность защиты стали от коррозии в аэрированных средах. Результаты по стабилизационной обработке модельного раствора приведены на рис. 1.

Как видно из рис. 1, при использовании смеси серной кислоты и ингибиторов накипеобразования при $80 - 100 \text{ }^\circ\text{C}$ достигнуты весьма высокие значения стабилизационного эффекта для раствора с жесткостью $16,8 \text{ мг-экв/дм}^3$ при содержании кальция 12 мг-экв/дм^3 . При расходе серной кислоты 6 мг-экв/дм^3 СЭ превышал 80% при дозе ингибитора 2 мг/дм^3 . При расходе кислоты 8 мг-экв/дм^3 при той же дозе ингибиторов СЭ достигал 100% . В данном случае, как и во всех предыдущих, МДСН обеспечивал стабилизационный эффект на уровне ОЭДФК.

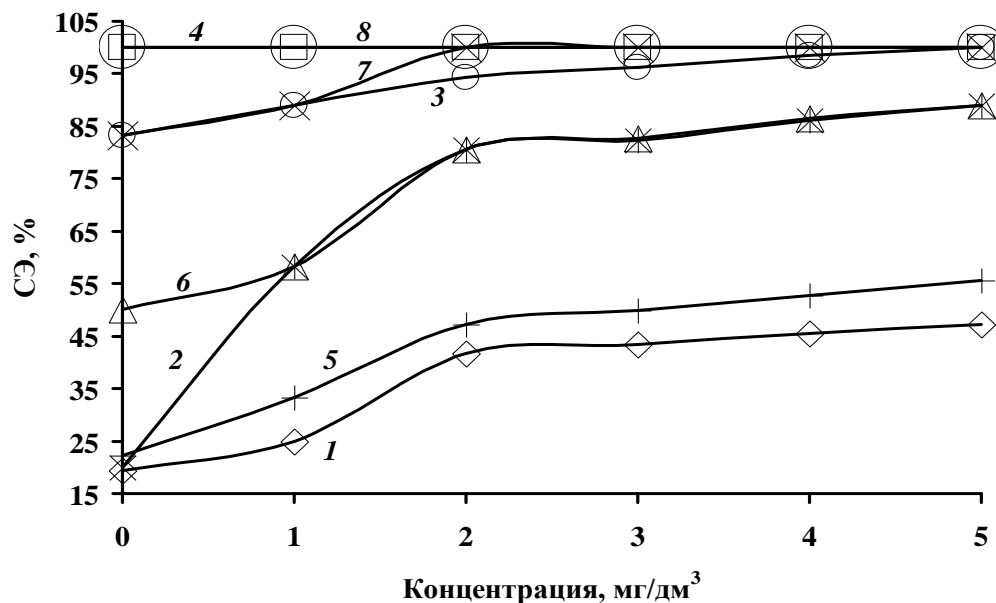


Рис. 1. Залежність стабілізаційного ефекта (СЭ) від концентрації МДСН (1, 2, 3, 4) і ОЭДФК (5, 6, 7, 8) в модельному ратворе при расходе H_2SO_4 , мг-екв/дм³: 2 (1; 5); 4 (2; 6); 6 (3; 7); 8 (4; 8) при температурі 90 – 100 °С

Таким образом, рассмотренные в работе композиции на основе серной кислоты и ОЭДФК, а также серной кислоты и синтезированного из доступных реагентов МДСН обеспечивают высокую стабильность воды по отношению к осадкоотложениям и высокую эффективность защиты стали от коррозии в аэрированных высокоминерализованных средах.

Перечень использованных источников:

1. Kuznetsov Yu. I. // Organic inhibitors of corrosion of metals Plenum Press, New York; London, – 1996. – P. 57 – 60.
2. Rajendran S., Apparao B.V., Palaniswamy N. // Anti-Corros. Meth. and Mater. – 1998. – 45, №3. – P. 158 – 161.

СЕКЦІЯ IV

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ

УДК 004.056

Антонюк А.О.

Університет державної фіскальної служби України

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА: ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ЗАГРОЗ ІНФОРМАЦІЇ

Загроза інформації є основним поняттям інформаційної безпеки. З усієї множини способів класифікації загроз найбільш придатною для аналізу є класифікація загроз за результатами їх впливу на інформацію, тобто на основні властивості інформації, що визначають її цінність: конфіденційність, цілісність, доступність і спостереженість.

Одним з основних етапів створення систем захисту інформації є побудова моделі загроз інформації. Аналіз множини релевантних для інформаційно-телекомунікаційної системи (далі – ІТС) загроз дозволяє визначити ймовірності їх реалізації протягом життєвого циклу ІТС. Важливим фактором у прийнятті рішень щодо реалізації тих чи інших заходів і засобів захисту інформації є оцінка ризиків, що спирається на ймовірності реалізації загроз та величину очікуваних при цьому збитків.

Істотною проблемою на шляху розробки повної і несуперечливої моделі загроз є низький ступінь формалізації та відсутність чітко визначених і загально визнаних понять. Одним з можливих підходів до вирішення цієї проблеми є застосування онтології, що передбачає концептуалізацію цієї предметної області та визначає поняття, їх атрибути та відношення. Онтологічний підхід базується на формальному описі термінів і концепцій в сфері моделювання загроз інформації, фактично визначаючи загальний словник (таксономію, тезаурус і т.і.) предметної галузі, що має використовуватися не тільки для уніфікації понять з точки зору людського розуміння, а й для створення інтерфейсів взаємодії та обміну даними в рамках цієї області знань.

Отже, під загрозою будемо розуміти ціль порушення безпеки інформації у випадку навмисних дій порушника або результат несприятливих для безпеки інформації ненавмисних дій. Визначимо також інші важливі поняття, без яких не може реалізуватися загроза. Атакою будемо називати сукупність дій порушника, спрямованих на реалізацію загрози. Під вразливістю будемо розуміти якісну і/або кількісну недостатність компонентів ІТС, що відповідають за захист

інформації. Введемо також поняття дестабілізуючого фактора – явища або події, виникнення якої на певному етапі життєвого циклу ІТС може призвести до реалізації загрози. Важливими для повноти опису предметної галузі концептами є об'єкт та суб'єкт загрози. Під об'єктом загрози розуміємо пасивний об'єкт ІТС або об'єкт-процес (у термінології НД ТЗІ 1.1-002-99), на вивід якого із захищеного стану спрямована загроза. Суб'єктом загрози в такому випадку буде виступати об'єкт-користувач або об'єкт-процес, що безпосередньо реалізує загрозу.

Таким чином, виділено основні концепти предметної галузі, достатні для формування онтологічної системи, під якою будемо розуміти кортеж $O = \langle Q, R, F \rangle$, де Q – множина класів, що відповідають поняттям предметної галузі, R – множина відношень між ними, F – множина функцій інтерпретації. Частковим випадком визначення функцій інтерпретації F є глосарій, складений для множини понять Q , приклад якого наведений вище. Розглянемо приклад онтологічної системи для моделі загроз.

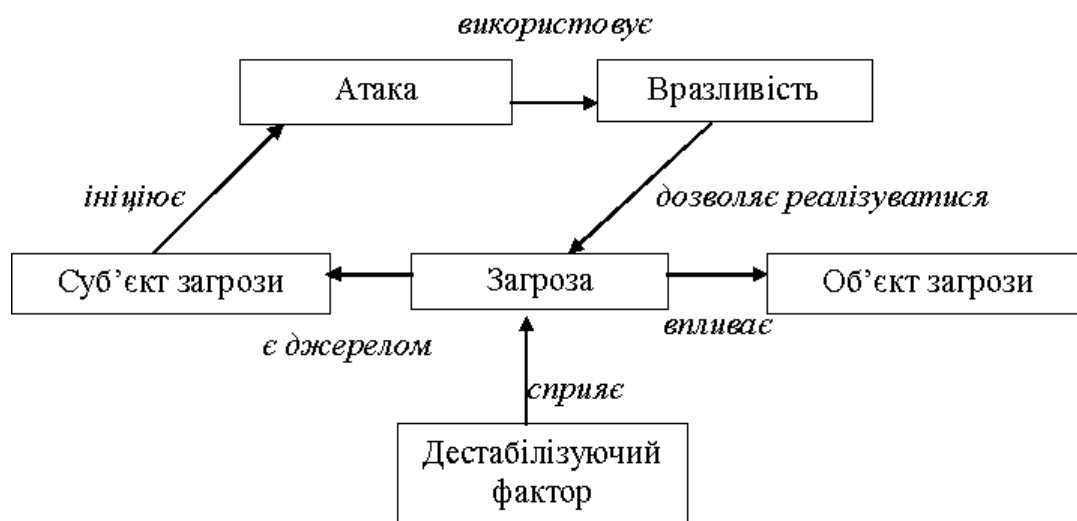


Рис. 1. Приклад онтологічної системи для процесу моделювання загроз

Наведена онтологічна модель може розглядатися як базова для формування наступних її фрагментів, виходячи з таксономій залежності для кожного класу понять. Приміром, для об'єкта загрози можна виділити фундаментальні властивості захищеності інформації, на порушення яких націлена загроза: конфіденційність, цілісність, доступність інформації та спостереженість процесу її обробки. Також, до відношень між об'єктами класів понять може бути доданий імовірнісний фактор, а до базової онтології – фрагмент, пов'язаний з очікуваними збитками від реалізації загроз, що дозволить сформувати онтологічну модель процесу оцінки ризиків.

УДК 004.02

Васіна Т.В., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

ВИКОРИСТАННЯ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

Потужною силою в розвитку сучасного суспільства є інтенсивне глобальне поширення інформаційно-комунікативних технологій, які допомагають збирати, зберігати, аналізувати та розповсюджувати інформацію. Географічні інформаційні системи (ГІС) – це інформаційне майбутнє систем екологічного управління; сучасна комп'ютерна технологія для картографування та аналізу об'єктів навколишнього природного середовища, а також реальних подій, що відбуваються в ньому. ГІС (географічна інформаційна система) включають у себе можливості систем управління базами даних (СУБД), редакторів растрової і векторної графіки та аналітичних засобів і застосовуються в картографії, геології, метеорології, землеустрії, екології, муніципальному управлінні, транспорті, економіці, обороні та багатьох інших областях [1].

Комп'ютери і програмне забезпечення ГІС дають змогу зберігати, аналізувати і вправно користуватися зображеннями, отриманими супутниками. Ця інформація разом із наземними спостереженнями та іншими даними може допомагати дослідникам вивчати забруднення та інші екологічні небезпеки, знаходити багаті на окремі ресурси регіони і моделювати зміни у довкіллі. Це також може допомогти тим, хто планує і приймає рішення, краще будувати наші стосунки з довкіллям. До того ж, дослідники використовують комп'ютери для вивчення різних екологічних сценаріїв – від альтернативних транспортних засобів для міських перевезень до спалювання викопного палива по всьому світу.

Архітектурно ГІС являють собою складне сполучення автоматизованих картографічних систем, систем дистанційного зондування, систем баз даних, систем автоматизованого проектування тощо [2].

Сучасні ГІС характеризуються широким спектром аналітичних і моделювальних функцій, які можна поділити на такі класи:

- операції з перереструктуризації даних;
- зміна систем координат та трансформація проєкцій;
- операції обчислювальної геометрії;
- оверлейні операції (створення композицій із кількох тематичних шарів даних);

– загальні аналітичні функції; графоаналітичні процедури; моделювальні процедури.

Географічна інформаційна система володіє розвинутою системою запитів, яка надає можливість користувачу отримувати відповіді на різні запитання [3]. За допомогою запитів користувач ГІС може отримувати відповіді, наприклад, на такі запитання: який обсяг скиду призвів до забруднення? на якій відстані один від одного перебувають об'єкти? який тип ґрунтів переважає на земельній ділянці? який ступінь хімічною, радіоактивного чи іншого забруднення на даній території? тощо. В Україні ГІС-технології широко застосовують і розвивають Національне космічне агентство, Український центр менеджменту землі і ресурсів при Раді Національної безпеки та оборони України, Укргеодезкартографія в складі Мінекоресурсів, Міжвідомчий центр електронної картографії (м. Харків) та ін. Державними організаціями розроблено низку векторних тематичних карт масштабів 1:200000 (для всієї території України) та 1:50000 (для окремих територій), що є основою для інтеграції ГІС у системи екологічного управління.

Таким чином, ГІС – це сучасні комп'ютерні технології, що дають можливість поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем космо- та аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Інформаційні технології не тільки формують наш світогляд, але також підсилюють наші можливості змінити світ. Ми відповідальні за використання цих засобів для того, щоб збудувати здоровіше і справедливіше майбутнє [4].

Перелік використаних джерел:

1. Костріков С.В. Про деякі методологічні засади викладення блоку навчальних дисциплін із геоінформатики і ГІС-технологій / С. В. Костріков // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: збірник наукових праць. Ювілейний випуск – Харків: Вид-во ХНУ, 2011. – С. 71 – 74.

2. Руководство компании Microsoft по проектированию архитектуры приложений (второе издание). 2009. – 560 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/ры_приложений_полная_книга.pdf

3. Тузовский А.Ф. Высокоуровневые методы информатики и программирования. Учебное пособие / Тузовский А.Ф. – Томск, изд-во ТПУ, 2009. – 200 с.

4. Комагоров В.П. Технологии сети Интернет: протоколы и сервисы. [Учебное пособие] / В.П. Комагоров. – Томск, изд-во ТПУ, 2008. – 112 с.

УДК 338:504

Одинець В.А., Ратушняк Т.В.

Університет державної фіскальної служби України

ЕКОЛОГІЧНИЙ СЛІД ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ІРПІНСЬКОГО РЕГІОНУ

В основі довгострокового добробуту [1, 5] кожної нації лежать екологічні активи. Проте на сьогоднішній день моделі економічного зростання і споживання населенням природних ресурсів завдають значного навантаження на екосистеми нашої планети, яке проявляється у нестачі води, зниженні продуктивності орних земель, зменшенні лісових площ, втраті біорізноманіття, зменшенні рибних запасів, зміні клімату.

У 1992 році канадським науковцем Вільямом Різом було введено термін «Ecological Footprint», тобто «екологічний слід». У 2003 році у Швейцарії розпочала роботу некомерційна наукова організація Global Footprint [4], завданням якої визначено розробку та використання індексу *EF* (Ecological Footprint), як інструменту обліку операцій з ресурсами, який вимірює, скільки природних ресурсів є в наявності, скільки ресурсів використовується населенням Землі, а також хто, що і в якій кількості споживає.

За офіційною термінологією, *EF* – це кількісний показник екологічного навантаження, який визначає площу, **використану** для забезпечення населення продуктами споживання і нейтралізації відходів промислового виробництва; цей показник вимірюється глобальними гектарами (гга).

Для розуміння і аналізу конкретного значення показника *EF* використовують також термін «біоемність» (або «продуктивна площа») – це кількісний показник, який визначає **наявну** площу, здатну до відновлення природних ресурсів у разі їх використання для забезпечення населення продуктами споживання і нейтралізації відходів промислового виробництва; також вимірюється глобальними гектарами (гга).

Звідси зрозуміло, що перевищення показника «екологічного сліду» над показником «біоемності» демонструє надлишкове споживання ресурсів, яке сповільнює або унеможлиблює природне відновлення ресурсів.

Методологія розрахунку *EF* перебуває у стадії розробки. Розрізняють два підходи [2, 4] для обчислення *EF*: складний (compound approach) і компонентний (component approach). У складному підході, запровадженому Вакернагелем, для розрахунку споживання ресурсів використовуються дані національної статистики торгового обороту і енергетичний баланс (а «top down»

approach). У компонентному підході для розрахунку споживання ресурсів використовується аналіз потоків товарів і способу життя людей (а «bottom-up» approach).

Організація Global Footprint у щорічних звітах наводить значення екологічного сліду як для населення Землі загалом, так і для кожної держави окремо; також впроваджуються спеціальні програми розрахунку екологічного сліду для окремого регіону, міста чи особи.

За даними організації Global Footprint, у 2015 році людство використовувало природні ресурси у кількості, еквівалентній 1,6 планет. Простими словами, це означає, що планета Земля потребує одного року і шести місяців для відновлення ресурсів, використаних людством за рік. На рис. 1 показано зростання світового екологічного сліду впродовж 1960 – 2015 років та прогноз динаміки цього показника на 15 наступних років до 2030 року за двома сценаріями: зростання – якщо господарська діяльність та споживацьке ставлення землян до природних ресурсів не зміниться, і спадання – якщо людство зменшить викиди вуглекислого газу принаймні на 30 %.

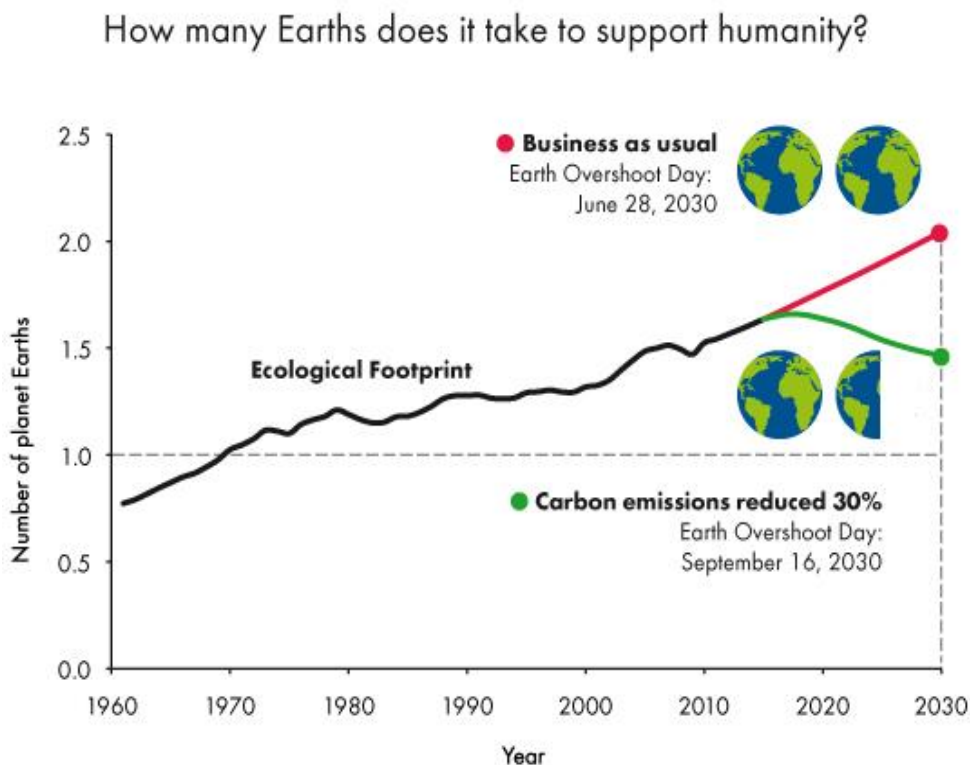


Рис. 1. Значення світового показника «екологічний слід»

На рис. 2 показано значення EF для України [4] в період з 1992 по 2012 рік. У 2012 році значення EF для України становило 2,8 га на особу, а біоемність (площа продуктивної території/акваторії) – 2,3 га на особу. Отже,

Україна перевищувала допустиме значення *EF* у 1,22 рази (на 22 %). Останній відносний показник читають таким чином: Україна в 2012 році використовувала 1,22 планети Земля.

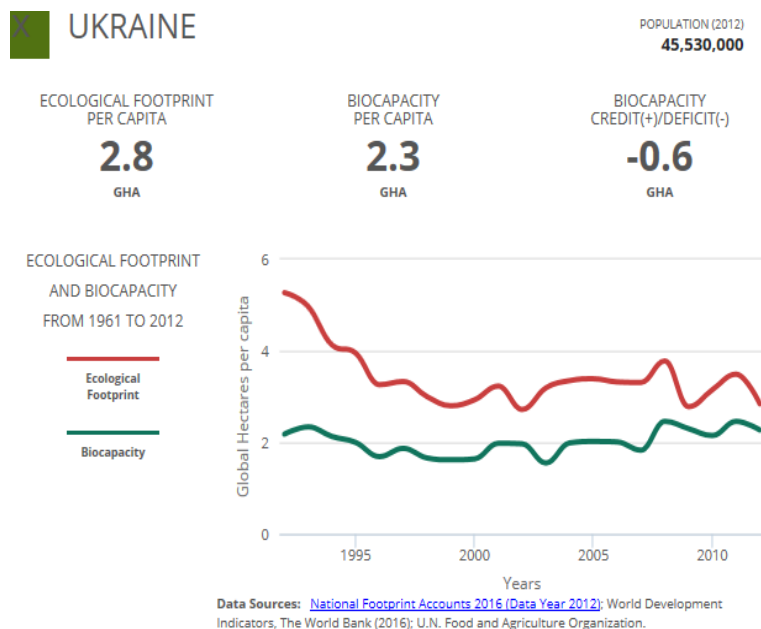


Рис. 2. Екологічний слід та біоємність України

Кафедра інформаційних систем і технологій Університету державної фіскальної служби України з 2015 року – партнер організації Global Footprint. В рамках партнерства на основі наданої методології кафедра ICT у 2016 році провела опитування мешканців Ірпінського регіону і визначила екологічний слід, усереднене значення якого становить 3,23 гга на особу. Опитування проводилося засобами хмарного сервісу Forms корпорації Google, технологію використання якого розкрито в роботі [3]. В опитуванні могли взяти участь усі бажаючі мешканці Ірпінського регіону, скориставшись посиланням з головної сторінки сайту Університету.

Якщо за розрахункове значення біоємності взяти число 2,1 гга на особу, то це означатиме, що населення Ірпінського регіону перевищувало допустиме значення *EF* у 1,54 рази (на 54 %). Отже, у 2016 році Ірпінський регіон використовував природні ресурси в еквіваленті 1,54 планети Земля, що більше за середнє значення по Україні на 0,32 та менше, ніж планетарне на 0,06.

Збільшення кількості парків, зелених насаджень, пішохідних зон, зменшення шкідливих викидів в атмосферу від стаціонарних та мобільних джерел забруднення, зокрема шляхом запровадження тролейбусних перевезень

та електромобілів тощо в Ірпені сприятиме зменшенню екологічного сліду та збільшенню біоемності навколишнього природного середовища.

Перелік використаних джерел:

1. Ратушняк Т.В. Моніторинг якості життя населення [Електронний ресурс] / Т.В. Ратушняк // Електронне наукове фахове видання «Державне управління: удосконалення та розвиток». – 2014. – № 10. Режим доступу: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=767>
2. Ратушняк Т.В. Сучасні підходи до вимірювання якості життя / Т.В. Ратушняк, В.А. Одинець // Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право). – 2013. – № 3 (62). – С. 43 – 50.
3. Ратушняк Т.В. Про застосування хмарних технологій та соціальних мереж до проведення моніторингу зовнішньої оцінки ефективності роботи органів виконавчої влади / Т.В. Ратушняк, О.В. Гладченко // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2014. – № 2. – С. 171 – 177. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2014_2_17
4. Global Footprint Network [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.footprintnetwork.org>
5. Odynets V.A. Analysis of the level of wellbeing in Ukraine [Online] / V.A. Odynets, T.V. Ratushnyak // Economic Processes Management: International Scientific E-Journal. 2015. – № 4. Available: http://epm.fem.sumdu.edu.ua/download/2015_4/2015_4_4.pdf

УДК 316.775

Стопченко А.В., Сьомка Н.К.

Університет державної фіскальної служби України

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ

Серед найважливіших проблем сучасності, без сумніву, найбільш складною являється екологічна. Їх вирішення залишається основним завданням сучасного розвитку.

Зростаюче забруднення атмосферного повітря являє собою загрозу не лише здоров'ю людини, але і всьому довкіллю в цілому. Підвищена концентрація забруднюючих речовин спостерігається в атмосфері практично у кожному промисловому місті України, тому виникла гостра необхідність у здійсненні екологічного моніторингу на всій території країни з метою запобігання або зменшення їх дії на екосистему.

На сьогоднішній день ми спостерігаємо значний розвиток інформаційних технологій, їх проникнення в усі сфери життя. Наявності інформації часто недостатньо для аналізу ситуації, прийняття управлінських рішень і контролю їх виконання. Необхідні адекватні і надійні способи обробки інформації. Саме математичне моделювання надає такі способи, стаючи, тим самим, ядром інформаційних технологій, процесу інформатизації суспільства.

Використання математичного моделювання та проведення обчислювального експерименту дозволяє оцінити всі аспекти та наслідки реалізації будь-яких проектів, пов'язаних з впливом на природне середовище, як в перспективі, так і при виникненні будь-яких кризових й екстремальних ситуацій.

Математичному моделюванню забруднення атмосферного повітря присвячені роботи А.Н. Нікіфорова, М.З. Згуровського, І.В. Белова, О.В. Громової і т.д.

В даний час існує велика кількість методів, що реалізують різноманітні підходи до моделювання процесу поширення домішок в атмосфері. Всі існуючі моделі можна класифікувати, розділивши їх на групи, відповідно до використовуваними методами розрахунку приземної концентрації домішки: статистичні моделі, гаусові моделі турбулентного розсіювання домішок, моделі теорії подібності, чисельні моделі та дифузні моделі, засновані на рівняннях турбулентної дифузії в прикордонному шарі атмосфери. Існують методики та комп'ютерні програми моделювання розсіювання атмосферних забруднень.

В даний час перспективним напрямком вирішення проблем екології та охорони навколишнього середовища є обробка та застосування методів математичного моделювання на базі сучасної комп'ютерної технології.

Розвиток методів прогнозу забруднення повітря ґрунтується на результатах теоретичного та експериментального вивчення закономірностей розповсюдження домішок від їх джерел. Причому всі існуючі моделі розповсюдження забруднення можна поділити на:

- найпростіші моделі, які ґрунтуються на алгебраїчних залежностях;
- статистичні моделі;
- гаусові моделі турбулентного розсіювання домішок;
- дифузійні моделі, які ґрунтуються на рівняннях турбулентної дифузії у граничному шарі атмосфери [2, ст. 6].

За обраною системою відліку розрізняють:

- моделі з системою координат Ейлера (ейлерівські моделі) – вимірювальні прилади нерухомі щодо поверхні землі;
- моделі з системою координат Лагранжа (лагранжеві або траєкторні моделі) – перенесення домішки описується за допомогою лагранжевої траєкторії руху клубка домішки (матеріальної точки);
- змішані (ейлерово-лагранжеві) моделі [1].

На ринку програмних продуктів вже є достатня кількість пакетів програм для вирішення різних екологічних завдань. Сучасні системи підтримки прийняття рішення (СППР) представляють собою системи, максимально пристосовані до вирішення завдань повсякденній управлінській діяльності, є інструментом, покликаним надати допомогу об'єктам прийняття рішень (ОПР). Для аналізу та виробки пропозиції у СППР використовуються різні методи. Це можуть бути: інформаційний пошук, інтелектуальний аналіз даних, пошук знань в базах даних, міркування на основі прецедентів, імітаційне моделювання та інше. При вирішенні питань із забрудненням навколишнього середовища необхідно прийняти рішення для того, щоб визначитися, яка із запропонованих математичних моделей є більш придатною для моделювання процесів поширення забруднюючих речовин [3, ст. 286].

Необхідно здійснювати програмування високого рівня та відповідних середовищ програмування, що забезпечують швидкість проведення математичних операцій, моделювання процесів, побудову графіків і, на самперед, повинен бути зрозумілий та зручний інтерфейс користувача та програмні додатки, які можуть автономно працювати на будь-якому ПК з операційною системою Windows.

Моделювання є основою побудови регіональних та муніципальних математично-комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття оптимальних рішень оперативного та стратегічного характеру щодо

природоохоронних заходів, зокрема, в системах екологічного моніторингу стану повітряного басейну міста.

Перелік використаних джерел:

1. Використання методів експериментальної гідрохімії і геоінформаційних технологій вод // Наук. праці УкрНДГМІ, 2004. – С. 222 [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrreferat.com/index.php/referat=37129&pg=1>.
2. Клименко Л.П. Математичне моделювання забруднення території шкідливими викидами в атмосферу відходів промислових підприємств / Л.П. Клименко, Н.О. Воскобойнікова, О.О. Новосадовський // Наукові праці. – Одеса, 02.04.2010. – Том 132. Випуск 119. – С. 6.
3. Ошурко М.М. Застосування математичних моделей для аналізу процесів розповсюдження забруднюючих речовин в атмосферному повітрі / М.М. Ошурко // Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, аспірантів та студентів «Актуальні проблеми науки та освіти молоді: теорія, практика, сучасні рішення». – Х.: ХНЕУ, 2011. – Том I. – С. 282 – 284.

УДК 004.02

*Стрелкова А.І., Погореловська І.Д.
Університет державної фіскальної служби України*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИБОРУ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Сучасний розвиток інформаційних технологій та просторовий характер більшості екологічних аспектів природно-антропогенних систем, їхня багатофакторність та значні обсяги даних, що обробляються, зумовили необхідність автоматизації еколого-географічного картографування із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій, що дістало назву – географічні інформаційні системи (ГІС).

Географічні інформаційні системи – це інформаційне майбутнє систем екологічного управління; сучасна комп'ютерна технологія для картографування та аналізу об'єктів навколишнього природного середовища, а також реальних подій, що відбуваються в ньому. ГІС включають у себе можливості систем управління базами даних (СУБД), редакторів растрової та векторної графіки, аналітичних засобів і застосовуються в картографії, геології, метеорології, землеустрії, екології, муніципальному управлінні, транспорті, економіці, обороні та багатьох інших областях [1, с. 245].

Сучасний ринок програмного забезпечення пропонує достатньо велику кількість як настільних, так і мережевих ГІС з різними характеристиками та системними вимогами, що зумовлює необхідність вибору майбутнім користувачем найбільш оптимальної. Серед таких систем виокремлюються Quantum GIS, MapInfo Pro, gvSIG Desktop, ArcGIS for Desktop, ArcGIS for Server (табл. 1).

Формування цільової функції вибору ГІС, визначення переліку критеріїв її оцінювання є складним завданням, оскільки необхідно знайти альтернативу, яка найкращим чином відповідатиме вимогам як користувачів, так і адміністраторів, тобто буде оптимальною за Парето – оптимальною за всіма критеріями одночасно.

Критерії оцінювання повинні не лише адекватно відображати переваги кожної ГІС, але й кількісно визначати ці переваги. Крім того, розмірність цих критеріїв повинна мати загальнозрозумілий зміст.

Таблиця 1

Основні характеристики ГІС*

Назва ГІС	Остання версія	ОС	Апаратне забезпечення	Додаткове ПЗ	СУБД, які підтримуються	Примітка
<i>Настільні ГІС</i>						
ArcGIS for Desktop	10.3.1	Windows 7, 8, 8.1, 10 (32 – та 64 – розрядна)	Частота процесора – не менше 2,2 ГГц; рекомендована технологія – Hyper-threading (ННТ) або Multi-core ОЗП – не менше 2 ГБ Роздільна здатність екрану – 1024 × 768 при 96 dpi Дисковий простір – 2 ГБ (+50 МБ для директорії C:\Windows\System32) Відеоадаптер – не менше 256 МБ відеопам'яті Графічний прискорювач з підтримкою 24 – розрядного кольору	.NET Framework 3.5 SP1 Python 2.7.8 Numerical Python 1.7.1 ArcObjects SDK for Java / C++ / .NET Framework	ALTIBASE IBM DB2 Informix MS SQL Server Oracle PostgreSQLSQLite	Застосовуються для земельних кадастрів, в задачах землеустрою, обліку об'єктів нерухомості, систем інженерних комунікацій, геодезії та надрокористування та інших областях.
Quantum GIS	2.18.0	Windows Linux MacOS X BSD Android				Можливості: перегляд, дослідження та аналіз даних, компоновка карт, управління даними, публікація в Інтернеті; відкритий код
gvSIG Desktop	2.3.1	Windows Linux MacOS X	Частота процесора – 800 МГц ОЗП – 256 МБ	Java Virtual Machine	PostGIS MySQL ArcSDE Oracle JDBC	відкритий код;
MapInfo Pro	16.0	Windows 7, 8, 8.1, 10 (64 – розрядна); Windows Server 2008 R2, 2012 (64 – розрядна)	Частота процесора – не менше 1 ГГц з підтримкою PAE, NX та SSE2 ОЗП – не менше 4 ГБ Дисковий простір – 20 ГБ (+ 2,3 ГБ) Графічний адаптер – Microsoft DirectX 9 Роздільна здатність екрану – 1024 × 768 при 96 dpi	Microsoft Office Access database engine 2010 (x64) MS .NET Framework 4.6.1 MS Visual C++ 2015 Update 2	MS Access ODBC MS SQL Server 2012 (Native Client 11.0) PostgreSQL Oracle Instant Client 12.1.0.2.0	Можна створювати карти або виконувати потужні аналітичні операції, які допомагають у прийнятті рішень стосовно екології

Серверні ГІС						
ArcGIS for Server	10.4	Windows 7, 8, 8.1, 10 Windows Server 2008, 2012	ОЗП – 4 ГБ (+ 8 ГБ, якщо є додатковий модуль ArcGIS GeoEvent for Server) Дисковий простір – 5,5 ГБ (+ 350 МБ для простору на системному диску)	Microsoft .NET Framework 4.5 Веб-браузери Google Chrome, Mozilla Firefox, MS IE, MS Edge	ALTIBASE IBM DB2 Informix MS SQL Server Oracle PostgreSQL SQLite	Можна розмістити у хмарі

* узагальнено за матеріалами [2], [3], [4], [5]

При формуванні переліку критеріїв оцінювання ГІС необхідно враховувати:

- архітектуру ГІС, яка визначає операційну систему, систему управління базами даних, сервери прикладних програм, що забезпечують в цілому її функціонування (програмне забезпечення має бути крос-платформенним, тобто не бути прив'язаним до певної операційної системи сервера чи клієнта, оскільки у сучасному світі використовуються різноманітні операційні системи, у т.ч. й для мобільних пристроїв);
 - вимоги до технічних засобів;
 - публічний доступ до технічної документації та її якість;
 - простоту, зручність інсталяції та обслуговування;
 - наявність пробної версії системи з метою оцінки та тестування її роботи з різною кількістю користувачів, на різних операційних системах тощо;
 - надійність експлуатації – властивість зберігати у часі у встановлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування;
 - термін життєвого циклу (довготривала ефективність), який визначається здатністю до розвитку та доповнення новими технологіями, гнучкої, оперативної перебудови та адаптації у відповідності до вимог користувача;
 - наявність вбудованих механізмів забезпечення екологічного моніторингу;
 - наявність розвиненої системи формування звітності;
 - доступність, тобто можливість працювати з системою з різних місць (локально, дистанційно, з робочого місця або з дому);
 - ергономічність ГІС – простота освоєння, зручність використання;
 - кількість користувачів присутніх одночасно в системі;

- масштабованість ГІС на програмному та апаратному рівнях, що пов'язано із збільшенням чи зменшенням кількості користувачів системи, додаванням нових навчальних курсів та програм;
- рівень, якість технічної та методичної підтримки як розробниками так і спеціалістами установи, які супроводжують систему;
- інформація про розробника програмного забезпечення;
- вартість ГІС, її встановлення, налагодження, супроводження, яка має робити її економічно доступною.

Якщо в систему складно заводити нових користувачів, виключати старих, додавати чи поновлювати бази даних, якщо виникають проблеми з поновленням версій самого програмного забезпечення, то від такої ГІС краще відмовитися.

У складних ситуаціях вибору ГІС, коли кількість актуальної та достовірної інформації про ці системи є недостатньою, існує ризик прийняття не самого оптимального рішення, а лише тільки одного із можливих. У таких умовах для обґрунтування вибору доцільно використовувати методи експертних оцінок (метод групової експертної оцінки, метод рангів), результати яких надають більш повну інформацію для вибору. Апріорні оцінки кожного з експертів дозволяють зробити певні висновки щодо вибору та впровадження ГІС, а також визначити перспективні напрями її розвитку. Але необхідно пам'ятати, що ефективність методів експертних оцінок, у значній мірі, залежить від компетентності, неупередженості мислення, креативності, конформізму та прагматизму експертів.

У цілому проблема вибору ГІС може бути представлена за допомогою групи змінних, які описують множини:

- альтернативних ГІС: $V = \{v_j\}$;
- критеріїв оцінки ГІС $K = \{k_{ij}\}$;
- значень функції переваг j -альтернатив за обраними i -критеріями: $Q = \{q_{i,j}\}$, де

k_{ij} – значення i -го критерію j -ої альтернативи;

v_j – альтернативна ГІС;

$j = 1, 2, \dots, m$, де m – кількість альтернативних ГІС;

$i = 1, 2, \dots, n$, де n – кількість критеріїв оцінювання.

Формально, процес вибору полягає у визначенні функції переваг кожної альтернативи, що складають множини значень функції переваг $\{q_{i,j}\}$, та розрахунків для знаходження оптимального розв'язку $\{v_j\}$ згідно з обраними критеріями.

Розв'язок такої багатокритеріальної задачі вибору можна звести до однокритеріальної за допомогою узагальнення окремих критеріїв k_{ij} у вигляді зваженої суми критеріїв k_j кожної альтернативної ГІС:

$$\sum_{i=1}^n \omega_{ij} = 1$$

де ω_{ij} – вага i -того критерію j -ої альтернативи.

Розв'язати багатокритеріальну задачу вибору ГІСи можливо також за допомогою класичних критеріїв оптимальності Лапласа, Вальда, Севіджа, Гурвіца, Гермесера, які детально розглянуті у [7, с. 238 – 244], з урахуванням принципів оптимальності:

- кращою є альтернатива, яка ближче до заданої;
- кращою є альтернатива, яка має переваги над іншими за більшою кількістю критеріїв.

Отже, обґрунтоване рішення щодо вибору ГІС сприятиме впровадженню та використанню комп'ютерних технологій для картографування й аналізу об'єктів навколишнього природного середовища, а також удосконаленню систем екологічного управління.

Перелік використаних джерел:

1. Лобода Ю.Г., Орлова О.Ю. Використання інформаційних технологій для моніторингу та захисту довкілля // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій, випуск 46, том 1. – с. 244 – 247.
2. Електронний ресурс: <https://www.arcgis.com/features/index.html>
3. Електронний ресурс: <https://www.arcgis.com/features/index.html>
4. Електронний ресурс: <http://www.qgis.org/en/site/>
5. Електронний ресурс: <http://www.gvsig.com/en>
6. Електронний ресурс: <http://www.mapinfo.ru/>
7. Федорчак О. Критерії вибору оптимального державно-управлінського рішення в умовах невизначеності // Збірник наукових праць. – 2012. – вип. 32 «Ефективність державного управління» – С. 236 – 246

УДК 004.02

*Черенкова А.О., Філіппова Л.Л.
Університет державної фіскальної служби України*

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНОМУ МОНІТОРИНГУ

Рушійною силою в розвитку сучасного суспільства є масштабне глобальне поширення інформаційних технологій, які допомагають збирати, зберігати, аналізувати та розповсюджувати інформацію.

За своєю суттю, екологічний моніторинг – це інформаційна система спостережень, оцінки і прогнозу змін у стані навколишнього середовища. Дана система була створена з метою виділення причин і наслідків різних негативних явищ, які відбуваються у навколишньому середовищі [1].

На сьогодні більшість відомих наук займається дослідженням. Дослідження питань щодо охорони довкілля відбуваються на всіх рівнях, в тому числі, і на державному. Великі обсяги екологічної інформації, дані багаторічних спостережень, новітні розробки розкидані по різних інформаційним базам або навіть знаходяться на паперових носіях в архівах, що ускладнює можливість пошуку необхідних матеріалів, а також призводить до сумніву щодо їхньої достовірності [3].

Інформаційне забезпечення екологічних досліджень реалізується за рахунок двох потоків інформації:

- інформація, яка виникла при проведенні екологічних досліджень;
- науково-технічна інформація (світовий досвід) розробки екологічних проблем за різними напрямками [2].

Головною метою інформаційного забезпечення екологічного моніторингу є забезпечення екологічних досліджень, задля можливості прийняття рішень на усіх рівнях управління у питаннях виконання екологічних досліджень і розподілу фінансування на подолання проблем, які виникли.

Географічні інформаційні системи розраховані, як правило, на установку і підключення великої кількості автоматизованих робочих місць, які володіють власними базами даних і засобами виведення результатів.

Екологи на своїх автоматизованих робочих місцях на основі просторово прив'язаної інформації можуть вирішувати завдання різного спектру:

- аналізувати зміни навколишнього середовища під впливом природних і техногенних факторів;
- раціонально використовувати та охороняти водні, земельні, атмосферні, мінеральні та енергетичні ресурси;

- знижувати шкоду і запобігати техногенним катастрофам;
- забезпечувати охорону здоров'я людей та їх безпечне проживання [4].

Всі потенційно екологічно небезпечні об'єкти та відомості про них і про концентрацію шкідливих речовин, допустимі норми тощо супроводжуються географічною, геоморфологічною, ландшафтно-геохімічною, гідрогеологічною та іншими типами інформації.

Проаналізувавши інформацію з літературних джерел, можна стверджувати, що на сьогодні створенню комплексних інформаційних систем перешкоджають насамперед:

- низька ступінь стандартизації і сумісності різних інформаційних технологій;
- висока ступінь неуважності і низька достовірність великого числа наявних даних;
- вузька спеціалізація існуючих інформаційних систем;
- складність реалізації подібних систем;
- брак адміністративних і фінансових ресурсів.

Незважаючи на ці перешкоди, інформаційні технології набувають все більш широкого поширення у сфері екології [2].

Перелік використаних джерел:

1. Використання інформаційних технологій для довкілля [Електронний ресурс]. – Режим доступу – [http://pidruchniki.com/1256060756676/ekologiya/vikoristannya_informatsiynih_tehnologiy_dlya_dovkillya].
2. Економічна роль інформаційних технологій в екології / Д.А. Кузьміна // Проблеми навколишнього середовища та природних ресурсів: Оглядова інформація / ВІНІТІ. – 2014 – № 9 – С. 7 – 12.
3. Екологічна інформація і принципи роботи з нею [Електронний ресурс]. Режим доступу – [www.ecoline.ru].
4. Інформаційні системи екологічного моніторингу / В.Ф. Крапівін та ін // Проблеми навколишнього середовища та природних ресурсів: Оглядова інформація / ВІНІТІ. – 2015 – № 12 – С. 2 – 11.

УДК 316.775

*Шевченко О.О., Остапчук Л.М.
Ірпінський державний коледж економіки та права*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

Потужною силою в розвитку сучасного суспільства є інтенсивне глобальне поширення інформаційно-комунікативних технологій, які допомагають збирати, зберігати, аналізувати та розповсюджувати інформацію.

Потрібно зазначити, що найбільшого розвитку інформаційні технології досягли в США. Активно в цьому напрямі працює і Європейське космічне агентство (ЄКА). Прикладом цього є проект «Глобальний моніторинг навколишнього середовища та безпеки» [1].

Основними етапами технологічного процесу географічних інформаційних систем є отримання даних, введення і попередня обробка, керування даними, маніпулювання та аналіз, генерування інформаційного продукту. Отримання даних – це ідентифікація та збирання даних, необхідних для розв'язання поставлених завдань.

Джерелами даних є картографічні матеріали, статистичні дані, аерокосмічні знімки, результати натурних вимірювань і зйомок, фондові й текстові матеріали. Введення і попередня обробка – це введення первинних даних у комп'ютер і перетворення їхнього формату (перетворення інформації з карт фотографій, друкованих записів на формат, придатний для внесення всієї цієї інформації у комп'ютерну базу даних) та ідентифікація розміщення об'єктів.

Географічна інформаційна система характеризується розвиненою системою запитів, яка надає можливість користувачу отримувати відповіді на різні запитання. Крім того, географічні інформаційні системи скорочують час на отримання запитань, допомагають встановити зв'язки між різними параметрами (наприклад, ґрунтами, кліматом і врожайністю сільськогосподарських культур), обсягами промислового виробництва на певній території і ступенями забруднення атмосфери, водних об'єктів, ґрунтів тощо [2].

Опис просторових даних у географічних інформаційних системах складається з двох частин: просторової координати та непросторової, або змістовної – атрибуту. У ГІС є засоби, що забезпечують зберігання і маніпулювання непросторових даних разом із просторовими. Множину елементарних просторових об'єктів, з якими працює ГІС, становлять точки (точкові об'єкти), лінії (лінійні об'єкти), контури (ареали, полігони), поверхні (рельєфи), комірки періодичних просторових мереж та пікселі (найменші елементи зображень аерокосмічних знімків).

За допомогою запитів користувача географічна інформаційна система може отримувати відповіді, наприклад, на такі запитання: «який обсяг скиду призвів до забруднення?», «на якій відстані один від одного перебувають об'єкти?», «який тип ґрунтів переважає на земельній ділянці?», «який ступінь хімічною, радіоактивного чи іншого забруднення на даній території?» тощо. Запитання можуть бути і більш складні.

Сучасні географічні інформаційні системи характеризуються широким спектром аналітичних і моделювальних функцій, які можна поділити на такі класи:

- операції з перереструктуризації даних;
- зміна систем координат та трансформація проєкцій;
- операції обчислювальної геометрії;
- оверлейні операції (створення композицій із кількох тематичних шарів даних);
- загальні аналітичні функції; графоаналітичні процедури; моделювальні процедури.

В Україні географічні інформаційні технології широко застосовують і розвивають Національне космічне агентство, Український центр менеджменту землі і ресурсів при Раді Національної безпеки та оборони України, Укргеодезкартографія в складі Мінекоресурсів, Міжвідомчий центр електронної картографії (м. Харків) та ін. Державними організаціями розроблено низку векторних тематичних карт масштабів 1:200000 (для всієї території України) та 1:50000 (для окремих територій), що є основою для інтеграції географічних інформаційних систем у системи екологічного управління [3].

Таким чином, географічні інформаційні системи – це сучасні комп'ютерні технології, що дають можливість поєднати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем космо- та аерозображень земної поверхні) з інформацією табличного типу (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Інформаційні технології не тільки формують наш світогляд, але також підсилюють наші можливості змінити світ. Ми відповідальні за використання цих засобів для того, щоб збудувати здоровіше і справедливіше майбутнє.

Перелік використаних джерел:

1. Наукові праці, випуск 46, том 1.
2. Мехбалієв Мехман Мохуббат огли, Морфометричні дослідження рельєфу Загатазьського заповідника із застосуванням ГІС з метою розвитку туризму.
3. Мехбалієв Мехман Мохуббат огли, Складання геотуристичних карт із застосуванням ГІС-технологій.

УДК 004.02

Щур Н.В., Філіппова Л.Л.

Університет державної фіскальної служби України

АНАЛІТИЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ

Загрозлива ситуація в еколого-техногенній сфері вимагає більш активного використання кращого світового досвіду у сфері запобігання та реагування на надзвичайні ситуації. Екологічний стан в країні є неоднозначним, оскільки на території нашої держави є значна концентрація небезпечних виробництв, відбувається суттєва трансформація ландшафтів, здійснюється неефективне використання природних ресурсів. Тому розробка загальних принципів управління екологічною безпекою є актуальним питанням на сьогодні.

Проблемам ефективного управління рівнем екологічної безпеки присвячено багато досліджень, серед яких варто відзначити, насамперед, праці таких вчених як Є. Аверін, Я. Адаменко, Є. Варламов, А. Качинський, В. Лагутін, Г. Лисиченко, В. Мокін, В. Некос, С. Руденко, В. Старчак, Г. Статюха, О. Турос, А. Шапар, В. Шмандій та інші.

Аналітично-інформаційні технології використовуються для вирішення задач ефективного управління рівнем екологічної безпеки екосистем. Для цього поєднується використання сучасних перспективних ідей в галузі комп'ютерної математики, систем зберігання, подання та візуалізація даних. До аналітичних технологій відносять підклас інформаційних технологій, орієнтованих на задачі автоматизованої підтримки прийняття рішень і прогнозування стану складних динамічних систем.

Необхідність накопичення та оперативна обробка великих об'ємів ретроспективної інформації призводить до виникнення нових технологій зберігання та обробки даних, тобто це сховища даних або вітрини даних, склади [3].

Аналітично-інформаційні технології в екології реалізуються за допомогою засобів on-line analytical processing (OLAP). Також важливим елементом аналітичних інформаційних технологій є інтелектуальний аналіз даних (Data Mining).

Основними задачами Data Mining в управлінні екологічною безпекою є комплексний системний аналіз екологічних ситуацій різних рівнів (загальнодержавний, регіональний, об'єктовий), короткостроковий і довгостроковий прогноз їх розвитку та розробка варіантів оптимізаційних рішень. Аналіз таких ситуацій включає в себе [4]:

- виявлення і прогнозування прихованих тенденцій та закономірностей розвитку екологічних процесів (виявлення та розпізнавання прихованих чинників впливу, в тому числі, факторів загрози);
- виявлення та ідентифікацію раніше невідомих взаємозв'язків між екологічними параметрами та факторами впливу;
- аналіз середовища взаємодії екологічних процесів і прогнозування зміни його характеристик;
- розробку оптимізаційних рекомендацій у сфері екологічної безпеки;
- візуалізацію результатів аналізу, підготовку попередніх звітів і проектів допустимих рішень з оцінками достовірності та ефективності можливих реалізацій.

Головною відмінністю Data Mining від відомих систем обробки даних, які часто застосовуються в сучасних аналітично-інформаційних системах, слід вважати спробу підійти до завдання формування рішення з позиції історизму, тобто, на основі широкомасштабного кількісного аналізу всього ретроспективного досвіду, що передувало поточній ситуації, є можливість перенесення результатів прецедентів на прогнозований сценарій [2].

Етапи функціонування Data Mining зображено на рис.1. [4].



Рис.1. Етапи функціонування Data Mining

Результати структурного аналізу прецедентів трансформуються в формалізовані висновки, які використовуються для коригування результатів оперативної обробки поточних даних. Отриманий скоригований матеріал, у свою чергу, являє собою основу для формування проекту рішення (або кількох проектів рішень) з даного питання.

Data Mining представляє собою галузь знань, в якій у повній мірі гармонійно поєдналися методи прикладної математики, кібернетики та новітні інформаційні технології, що дозволяють зберігати та в розумні терміни обробляти великі об'єми інформації [4].

Основні принципи, які дозволяють сформувати теоретичну базу для побудови аналітичних інформаційних систем, використовуючи методологію Data Mining як інструмента ефективного управління екологічною безпекою [4]:

- принцип історизму;
- принцип системності;
- принцип гібридного людино-машинного інтелекту;
- принцип симбіозу математичних та інформаційних технологій;
- принцип використання шаблонів;

Перераховані системні принципи утворюють загальну методологічну платформу, яка дозволяє виділити Data Mining як самостійний підклас інформаційних технологій в задачах екологічної безпеки.

Таким чином, для вирішення задач ефективного управління рівнем екологічної безпеки урбанізованих екосистем пропонується об'єднати використання сучасних перспективних ідей в галузі комп'ютерної математики, систем зберігання, подання та візуалізації даних аналітичних інформаційних технологій, до складу яких входить Data Mining.

Перелік використаних джерел:

1. Алгоритми аналітичного управління виробничими процесами [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.proceedings.spiiras.nw.ru/data/src/2007/05/00/spyproc-2007-05-00-05.pdf>
2. Іванюта, С. П. Про аналіз загроз екологічній безпеці регіонів України // Екологічна безпека та природокористування : зб. наук. праць / М-во освіти і науки України; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. НАН України; Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К., 2012. – Вип. 9. – С. 74 – 86.
3. Кодд Е.Ф. Кодд С.Б., Salley С.Т. Забезпечення OLAP (Online Analytical Process35ing) для аналітиків користувачів: ІТ мандат. Е. Ф. Кодда Associates. – 2009. – 18 с.
4. Мусаев А.А. Алгоритмы Data Mining в задачах управления динамическими процессами / А.А. Мусаев, И.А. Барласов // Труды СПИИРАН. – 2011. – № 5. – С. 300 – 313.

СЕКЦІЯ V

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ, КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

УДК 641.18

Авдієнко С.О.

Національний університет харчових технологій

НЕБЕЗПЕЧНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ

Питання безпеки продуктів харчування нерозривно пов'язане з питанням соціально-економічного розвитку країни. небезпечні продукти харчування породжують коло хвороб та недостатність харчування, що особливо стосується дітей та осіб похилого віку.

В умовах зростання світового населення зростає попит на продукти харчування. З метою забезпечення цього попиту відбувається підвищення об'ємів промислового виробництва, що створює як нові можливості, так і нові загрози в тому, що стосується безпечності продуктів харчування [1].

Одним із факторів ризику, що може впливати на безпеку харчової продукції, є різного роду харчові добавки. Вони навмисно додаються в харчові системи з технологічних міркувань на різних етапах виробництва, зберігання, транспортування готових продуктів з метою поліпшення або полегшення виробничого процесу або окремих його операцій, збільшення стійкості продукту до різних видів псування, збереження структури і зовнішнього виду продукту або навмисної зміни органолептичних властивостей [2].

Харчові добавки – простий та дешевий спосіб надати продукту привабливий вигляд і колір, посилити смак, а також продовжити термін зберігання [3].

З розширенням виробництва харчових добавок постійно зменшується асортимент харчових продуктів, одержаних без їх використання. За останні десятиліття значно збільшився асортимент харчових добавок, тому надзвичайно актуальним стає питання безпеки цих добавок для організму людини.

Багато речовин при потраплянні в організм протягом тривалого періоду, особливо в комбінації з іншими подібними речовинами, можуть виявитись шкідливими для організму. Це особливо характерно для речовин, які здатні до кумуляції, тобто до сумування їх ефекту, чи до перетворення в організмі з

нетоксичної у токсичну форму. Частина сторонніх речовин, які містяться у харчових продуктах, може проявляти побічну дію, пов'язану із руйнуванням складових компонентів, їх зв'язуванням або перетворенням у токсичні сполуки.

Раніше назви цих хімічних речовин писали на етикетках продуктів повністю, але вони займали так багато місця, що в 1953 році в Європі, було вирішено змінити повні назви цих речовин буквою E (від Europe) з цифровими кодами, ідентифікованими згідно Міжнародної системи класифікації (INS) [4].

Більшість харчових добавок – штучно створені речовини, чужорідні для нашого організму – тому багато з них є токсичними і шкідливими для здоров'я.

Розпізнати шкідливі продукти іноді досить просто – яскраво-червоне морозиво з ніби-то полуничним наповнювачем. Насправді ж яскраві природні кольори моркви, буряка чи вишні у поєднанні з іншими компонентами дають пастельні тони з притаманними їм відтінками. Все інше – барвники.

Досить часто ми дозволяємо собі купувати м'ясні вироби – ковбасу, сардельки чи сосиски. Вони мають гарний свіжий вигляд, оскільки містять E128 (штучний червоний барвник 2G), який надає м'ясу «рожевого» ефекту і, разом з тим, вважається канцерогенною речовиною, що призводить до розвитку деяких видів пухлин.

Стабілізатори та згущувачі – практично завжди присутні у майонезах та йогуртах. Густа консистенція таких продуктів створює відчуття високої якості, яка насправді може викликати хвороби системи травлення.

Негативний вплив на печінку та розлади шлунку викликають емульгатори з кодом E510, E513 та E527 (хлорид амонію, сірчана кислота та гідроксид амонію).

Коди підсилювачів смаку можна зустріти майже в усіх рибних, курячих, грибних, соєвих напівфабрикатах, в чіпсах, сухариках, соусах, різних сухих приправах, бульйонних кубиках та сухих супах. Глутамат натрію E621 – чи не найнебезпечніший з усіх добавок. Солі цієї кислоти беруть участь у передачі імпульсів до центральної нервової системи, викликають збудження і застосовуються в психіатрії. Ось чому прихильникам фаст-фудів (а саме такі страви мають у своєму складі найбільше таких добавок) загрожує як фізична, так і психологічна залежність. Деякі медики акцентують, що цей підсилювач смаку має негативний вплив на сітківку ока, і навіть в деяких випадках може впливати на гормональний стан організму.

Не дуже корисними є й підсолоджувачі. Аспартам E951, що входить до складу більше ніж 6000 продуктів, при 30 градусах за Цельсієм починає розпадатися на метиловий спирт (метанол) та формальдегід, який є канцерогеном.

Для зведення до мінімуму небезпеки продуктів харчування, пов'язаної з «Е»-добавками, купуючи продукти, необхідно звертати увагу на їх склад та орієнтуватися в харчових добавках. Важливим етапом у вирішенні питання безпечного харчування є втручання держави у всі сфери харчового виробництва та регулювання на державному рівні використання небезпечних добавок у продуктах харчування.

Перелік використаних джерел:

1. Безопасность продуктов питания. Информационный бюллетень. Декабрь 2015г. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/ru/>
2. Усик С., Богданович Л. Харчові добавки в продуктах або смертельна їжа. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nmc-volyn.gov.ua/abcView/304/>
3. Домарецкий В. А. Технология пищевых продуктов / В. А. Домарецкий. – К.: Издательский дом «Аскания», 2011. – 736 с.
4. Регламент Європейського парламенту та ради (ЄС) № 1333/2008 від 16 грудня 2008 року про харчові добавки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: old.minjust.gov.ua/file/31451.

УДК 316.775

Авраменко А.В., Цимбалюк С.Я.

Університет державної фіскальної служби України

ТОВ «РАДИКАЛ» – МІНА УПОВІЛЬНЕНОЇ ДІЇ

У свої часи «Радикал» входив у 10-ку хімічних гігантів Союзу. Тут виробляли хлор, найчистішу в світі каустичну соду, бертолетову сіль, сірчану та соляну кислоти для оборонної промисловості СРСР та експортували продукцію на пів Європи. У виробництві використовували різні хімічні речовини, зокрема й ртуть, котра була зосереджена в цеху електролізу [1]. У 1949 році «Радикал» знаходився за межами міста, посеред лісу. Проте з часом межі Києва розширилися і завод опинився посеред житлового масиву, в 10 хвилинах ходи від найбільш людної станції метро «Лісова».

То ж недіючий сьогодні завод «Радикал» перетворився на міну уповільненої дії. Ще у далекому 2000 році почали з'являтися перші повідомлення про аварійне розлиття ртуті, внаслідок обвалу стелі в одному з цехів, де сотні тон ртуті використовувались в якості рідкого електроду. Конструкція пошкодила спеціальні ємності, в яких зберігалась ртуть, і смертельна отрута вилилась прямо на підлогу цеху. Оприлюднювати масштаби катастрофи влада не стала, і замість того, щоб евакуювати жителів цього району, почали тихцем її прибирати. Вивезли далеко не все, більшість пішло в землю, бетон та стіни непрацюючого заводу. Спочатку передбачалось, що завод розберуть і вивезуть всі конструкції, а також ґрунт під ним, а ділянку заллють бетоном і зроблять «міні зону відчуження». Проте підприємливі чиновники вирішили, що дешевше і вигідніше буде його просто продати і зобов'язати нового власника проводити очистку [2].

За останні 4 роки харківські рятувальники вивезли з підприємства «Радикал» близько 100 тон ртуті, котра знаходилась на поверхні. Те, що увібрали в себе конструкції і ґрунт, залишилось і далі отруювати Київ. Зі слів експертів відомо, що під час підвищення температури розлита ртуть на території підприємства «Радикал» невеликими темпами починає випаровуватися та внаслідок можливих пожеж на звалищах, куди викидаються пластикові пляшки, в атмосферу виділятиметься діоксин, що потрапивши в організм, здатний досить тривалий час залишатися в ньому завдяки своїй хімічній стійкості. Крім того, ртуть, що потрапила до ґрунтових вод, активно мігрує по трофічних ланцюгах і впливає на якість продуктів харчування. Але основна шкода – це накопичення в організмі шкідливих речовин, що для населення прилеглих територій має катастрофічні наслідки.

Через тривале вдихання парів ртуті у людини можуть виникнути серйозні хвороби верхніх дихальних шляхів. Також можливе порушення пам'яті, захворювання щитовидної залози, пневмонія, задуха, проблеми із серцем, вплив на плід жінки з подальшим формуванням проблем у дитини з головним мозком та нервовою системою.

За 42 роки експлуатації підприємства загальні втрати ртуті склали приблизно 700 тонн. Йдеться про 100 тонн газових викидів, без яких не обходилось виробництво, а також про механічні втрати ртуті, котра осідала в конструкціях цехів та в ґрунтах під заводом.

Завод знаходиться на, так званій, консервації більше десяти років, продовжуючи труїти два столичні райони – Деснянський та Дніпровський. Але грошей на знезараження ртуті, що залишилася на території, як держава, так і місто не виділяють. З огляду на те, що підприємство знаходиться поруч з продуктовими та речовими ринками, небезпеку важко переоцінити. Те, що з підлоги прибрали розливу ртуть, не означає, що її тут більше немає.

Сьогодні «Радикал» – це фактично діюча промислова зона зі складами будівельних матеріалів, дитячих іграшок, косметики. Неповдалік цеху електролізу – епіцентру ртутного забруднення – є навіть кафе та сауна. Поруч також знаходиться величезний базар «Даринок» і Арт-завод «Платформа», де кожні вихідні розважаються сотні родин з дітьми.

Експертні висновки незалежної громадської експертизи зазначають, що офісів на цих гектарах бути не повинно априорі [3]. Проте тут не лише будують нові приміщення на звільнених територіях, а й часто старі стіни просто гарно обшивають і роблять косметичний ремонт. Тим самим піддають себе надзвичайній небезпеці отруєння ртутними парами.

Отже, для вирішення зазначеної проблеми необхідна комплексна екологічна програма з передбаченням відповідного фінансування з державного та місцевого бюджетів, що передбачатиме знезараження території ТОВ «Радикал», відновлення порушеної екосистеми та заборону будь-якого будівництва в районі підприємства до повного її вирішення. Необхідним є залучення засобів масової інформації та інформування населення про всі заходи владних і бізнес структур щодо масштабів проблеми та реальних кроків з її вирішення.

Перелік використаних джерел:

1. Батченко О. Завод «Радикал» – ртутний «Чернобыль» в столиці України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: oleksiy-b.livejournal.com/2196.html
2. Галка В. Завод «Радикал» – питання грошей чи пріоритетів / В. Галка // 3 київським часом. – 2016. – № 44 (245). – с. 1 – 2.
3. Задасенець Я. Що робити з «Радикалом»? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kiev.pravda.com.ua/columns/56136544bf050/>

УДК 37.504.03

*Авраменко К.С., Товста С.М.
Ірпінський державний коледж економіки та права*

ЕКОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА – ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Екологічна культура населення визнана однією із найважливіших складових у підготовці фахівця з вищою освітою, оскільки від рівня її сформованості буде залежати як прямо, так і опосередковано екологічний стан місцевості (регіону, держави в цілому). Сталий розвиток держави не можливий без формування екологічної свідомості її громадян, а особливо управлінського персоналу.

На думку багатьох фахівців, екологічна криза ХХ століття викликана, насамперед, невірною орієнтацією людини у взаємодії з НПС, а отже – низьким рівнем екологічної культури населення. Саме тому, у подоланні сучасної глобальної екологічної кризи визначальним є формування екологічної свідомості, культури і цілісного екологічного світогляду. Екологічна освіта і виховання є одним з пріоритетних напрямів державної політики [1].

Підготовка громадян із високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства й природи (не насильство, а гармонійне співіснування з нею!), повинна стати одним із головних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем сучасної України.

Екологічна освіта і виховання підрастаючих поколінь в сучасних умовах мають бути спрямовані, в першу чергу, на зміну ставлення самої людини до свого здоров'я, а потім і до НПС як необхідної умови його збереження і зміцнення. Тому одним із проявів культури особистості має бути екологічна вихованість, яку можна визначити як відповідальне ставлення людини до свого здоров'я та НПС. Екологічно відповідальна людина в умовах будь-якої виробничої діяльності буде приймати рішення відповідно до наукових принципів цілісності природи. Тобто екологічна відповідальність пов'язана з усіма сторонами екологічних взаємин людини та проявляється як інтегральна характеристика особистості [2].

Суть екологічної освіти полягає в тому, щоб кожна людина могла усвідомити пріоритетні загальнолюдські цінності, щоб кожна людина знала про основні джерела порушення природної рівноваги, щоб кожна людина віддавала собі звіт за скоєне як перед самим собою, так і перед сім'єю, суспільством, державою в цілому. Все це виходить з того рівня загальнодержавної культури, яку закладено було освітою і вихованням, а саме від рівня екологічної культури.

Екологічна освіта третього тисячоліття повинна стати необхідною складовою гармонійного, екологічнобезпечного розвитку. Підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури, як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства і природи через гармонійне співіснування з нею, повинна стати одним із головних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем нашої держави.

Пріоритетом може бути така екологічна освіта, яка готує тих, хто навчається, до вирішення соціальних та економічних проблем, які стоять перед суспільством на місцевому, національному та глобальному рівнях. Така позиція дасть можливість перебороти відчуження системи освіти від екологічних проблем сучасного світу.

Реформування екологічної освіти та виховання має здійснюватися з обов'язковим урахуванням екологічних законів, закономірностей, наукових принципів, що діють комплексно в біологічній, технологічній, економічній, соціальній і військовій сферах [1].

Екологічна освіта і виховання справедливо вважаються одними з найпотужніших важелів повороту людства від руйнівного споживацького способу життєдіяльності до конструктивного, бережливо-відновлювального. Їх інтенсивний розвиток стає найактуальнішою проблемою всіх цивілізованих країн і розглядається як один із засобів подолання глобальної екологічної кризи, оптимізації взаємодії людини і природи за рахунок підвищення екологічної культури населення. Сьогодні у всіх розвинених країнах світу екологічна культура – мета екоосвіти – стає невід'ємною частиною функціональної грамотності населення [3].

Перелік використаних джерел:

1. Олександров І. Екологічне виховання студентів у ВНЗ України. Назва з екрана – Режим доступу: <http://www.vmurol.com.ua/upload/Dostyp%20po%20osviti/Vibir/Ecologichne%20vihovannya%20u%20VNZ.pdf>.

2. Голубчук Т.О., Авраменко Н.Л. Роль екологічної освіти у соціально-економічному розвитку країни // Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 18 квітня 2013 р. – Ірпінь: НУДПСУ, 2013. – С.69 – 70.

3. Крюковська О.А., Гасило Ю.А., Злобіна К. О. Екологічна складова в сучасній освіті українців. – Назва з екрана. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/26_OINXXI_2009/Ecologia/51333.doc.htm.

УДК 373.2.011.3 – 51

Андросович В.С., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України

КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я ЯК ОДИН ІЗ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Трансформації в політичній, економічній, культурній та духовній сферах нашого суспільства викликають зміни в психології, свідомості, поведінці, потребах та ціннісних орієнтаціях людини. Радикальні зміни в житті суспільства завжди супроводжуються переоцінкою цінностей, що викликає і зміни в світогляді [3, с. 12 – 13].

Однією чи не з найбільших цінностей є здоров'я. Зміцнення здоров'я, у свою чергу, неможливе без дотримання здорового способу життя.

Виховання навичок здорового способу життя передбачає формування ціннісної орієнтації на здоров'я та ціннісного ставлення до здоров'я як власного, так і здоров'я оточуючих людей [3, с. 13].

Здоровий спосіб життя – це форма життєдіяльності, зорієнтована на розвиток, збереження та відтворення здоров'я, що є основним персональним капіталом кожної людини. Здоровий спосіб життя є підґрунтям високої якості життя, соціального та особистого добробуту, фундаментом самореалізації, гарантом суб'єктивного благополуччя, умовою відчуття задоволеності життям. Здоровий спосіб життя може реалізовуватись як звичайне функціонування, яке не завдає шкоди організмові людини, і може стати активною життєвою позицією, коли здоров'я розглядається як усвідомлена життєва цінність [4, с. 9].

При цьому вести здоровий спосіб життя неможливий без культури здоров'я, яка виступає одним із чинників його формування.

Під культурою здоров'я людини розуміють складноструктурне утворення особистості, що характеризується певним рівнем валеологічної освіти і розвитком особистості, оволодінням досвідом людства по збереженню і зміцненню свого здоров'я і повсякденним дотриманням здорового способу життя [2].

Повсякденне дотримання здорового способу життя нерозривно пов'язане з наявністю певних факторів, які є складовими культури здоров'я людини. До них можна віднести:

- збалансоване харчування;
- адекватна фізична активність;
- раціональний режим праці та відпочинку;

- спрямованість на створення здорової сім'ї;
- здоровий психологічний мікроклімат;
- висока гігієнічна культура;
- відсутність шкідливих звичок [1].

Для збереження здоров'я людина повинна здійснювати певні дії. Для кожної ж дії потрібен мотив, а сукупність мотивів становить мотивацію (мотивація – це спонукання, що викликає активність організму і визначає спрямованість цієї активності). При цьому мотив без мети не спонукає до дії. Конкретна повсякденна реалізація здорового способу життя – невід'ємна частина культури здоров'я людини, однак свідома побудова свого способу життя з метою збереження та зміцнення здоров'я досягається далеко не кожним, хто намагається робити такі спроби.

Ієрархічно мотиви, які спонукають до ведення здорового способу життя, умовно можна поділити на три групи:

- мотивацію на здоров'я – бути здоровим, зміцнювати здоров'я, знизити вплив навколишнього середовища на здоров'я;
- соціально-значущі мотиви – хочу бути готовим до життя, навчання, домогтися високих результатів у навчанні, сформувати імідж для просування службовими сходами;
- мотив особистості – самоствердження, створення позитивних емоцій і впевненості в собі, формування красивої фігури, самовдосконалення себе як особистості, пізнавальний інтерес [1].

Отже, на основі вище зазначеного, можна зробити висновок, що формування здорового способу життя залежить від культури здоров'я, яка виступає одним із чинників його формування.

Культура здоров'я ввібрала в себе комплекс знань, які людина здобуває протягом свого життя, та алгоритм повсякденних дій, що супроводжуються мотивацією не тільки на отримання здоров'я, але й покликаних закласти підґрунтя для самоствердження та самовдосконалення.

Перелік використаних джерел:

1. Акмеологічні аспекти формування культури здоров'я [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medbib.in.ua/akmeologicheskie-aspektyi-formirovaniya.html>
2. Ірхин В.Н. Теорія і практика вітчизняної школи здоров'я: Монографія. – Барнаул: Вид-во БГПУ. – 279 с.
3. Оржеховська В. М. Здоровий спосіб життя : навчально-методичний посібник / В. М. Оржеховська, О. О. Єжова. – Суми : Видавництво СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2010. – 188 с.
4. Титаренко Т. М., Лепіхова Л.А., Кляпець О.Я. Формування в молоді настанов на здоровий спосіб життя: Методичні рекомендації. – К.: Міленіум, 2006. – 124 с.

УДК 373.5.016:57

Берестова Т.О., Голінська О.К.

*Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради
«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»*

ВПЛИВ КОРИСНИХ РЕЧОВИН ТА ХАРЧОВИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

В організмі людини виявлено близько 70 хімічних елементів, які входять до складу клітин і міжклітинних рідин. З тисяч речовин, що надходять в організм з їжею, основними є білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини і вітаміни – всі вони необхідні для росту і розвитку організму

При нестачі білків порушуються процеси травлення, кровотворення, діяльність ендокринних залоз, нервової системи, зменшується маса м'язів, печінки, виникають трофічні пошкодження шкірних покривів, волосся і нігтів. Безбілкове харчування веде до загибелі організму. Надлишкове надходження білків в організм викликає неповне їх розщеплювання, приводить до інтоксикації, збільшує навантаження на печінку, нирки, веде до порушення функцій головного мозку.

Жири – містять необхідні організму жирні кислоти, фосфоліпіди, холестерини. Вони беруть участь в пластичних процесах, сприяючи надходженню в організм жиророзчинних вітамінів. Жири покращують смакові властивості їжі. Недостатнє надходження їх в організм може призвести до порушення функцій центральної нервової системи, захворювань шкіри, нирок, органів зору, зниження опірності організму.

Вуглеводи – основні джерела енергії для забезпечення обміну речовин. Вуглеводи виконують і пластичну функцію, оскільки входять до складу клітин і тканин. Вони стимулюють засвоєння білків, сприяють нормальній діяльності печінки, м'язів, нервової системи, серця. При повному виключення їх з раціону різко знижується вага тіла, погіршується засвоєння білків і жирів, втрачаються мінеральні солі [2].

До додаткових речовин їжі можна віднести харчові добавки. Історія застосування харчових добавок нараховує декілька тисячоліть (перець, мускатний горіх, гвоздика, мед, кориця, оцтова кислота, поварена сіль). Але, тільки у 20 столітті харчові добавки стали у харчовій промисловості найважливішими харчовими інгредієнтами. Харчові добавки – це будь-яка речовина (природного чи синтетичного походження), яка додається до харчового продукту для надання йому бажаних властивостей, і, яка в результаті

стає невід'ємною його частиною. Харчові добавки не мають харчової та біологічної цінності, не споживаються самі по собі як харчові продукти, а виконують певні функції: збільшують термін зберігання харчових продуктів, збільшують поживні властивості продуктів харчування, надають харчовим продуктам більш привабливого вигляду, полегшують технологічну обробку продовольчої сировини, здешевлюють та скорочують технологічний процес [1].

У різних країнах у виробництві продуктів харчування використовується понад 500 харчових добавок. Добавки розробляються мікробіологами та хіміками, потім тестуються протягом декількох місяців або, навіть, і років. Якщо тести успішно пройдені, то контролююча організація країни, де була розроблена добавка, рекомендує її до широкого застосування.

Реакція організму людини на харчові добавки є виключно індивідуальною. Хтось сприймає ту чи іншу харчову добавку абсолютно спокійно, а хтось має на неї алергію і, навіть, знає про негативний вплив на організм, але розібратися у кодах харчових добавок часом зовсім непросто. Є добавки, котрі вважаються безпечними, проте у деяких людей вони можуть викликати приступи астми або аритмію. Для таких людей важливо знати, що саме приховується за кодом, що дасть можливість передбачити реакцію організму на ту чи іншу харчову добавку. Наприклад, глютамат у харчовій промисловості являється підсилювачом смаку E-621. Ця харчова добавка створює присмак м'яса. Її додають у локшину та супи швидкого приготування, соуси, консерви, суміші приправ, готові страви, маринади, ковбасні вироби, чіпси. Ця харчова добавка може викликати ряд побічних ефектів. У людей, чутливих до глютамату натрію, можуть виникнути напади бронхіальної астми, кропивниця, головні болі.

За чималу історію свого існування, харчові добавки довели свою корисність. Вони зіграли чималу роль у поліпшенні смаку, терміні зберігання та якості продуктів, а також у поліпшенні інших характеристик. Наприклад, досить затребуваний в м'ясо-ковбасній промисловості нітрат натрію, відомий як E250, незважаючи на те, що не так вже й безпечний, перешкоджає розвитку такої небезпечної хвороби як бутулізм, лецитин (E-322) сприяє виділенню з організму холестерину, а фосфати (E388-E341, E450) необхідні нашій кістковій системі.

Поради щодо вживання харчових добавок: вивчайте етикетки продуктів і намагайтеся вибирати ті, що містять мінімальну кількість різних E, не купуйте незнайомі продукти, особливо якщо їх склад багатий всілякими добавками, уникайте товарів, що містять заміники цукру, підсилювачі аромату, загусники, консерванти та барвники, віддавайте перевагу натуральним, свіжим продуктам.

Харчові добавки та здоров'я людини – поняття, які сьогодні починають пов'язувати все частіше. У цьому напрямку проводиться безліч досліджень, в

результаті яких виявляється чимало нових і нових фактів. Багато вчених вважають, що збільшення в раціоні штучних добавок є однією з основних причин випадків захворюваності на рак, астму, ожиріння, діабет і депресію. Щоб цього не сталося збільшуйте споживання свіжих продуктів.

Перелік використаних джерел:

1. Желібо Є.П., Сагайдак І.С. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для аудиторної та практичної роботи. – К.: ЕКОМЕН, 2011. – 200 с.
2. Запольський А. К. Екологізація харчових виробництв: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Вища школа, 2005.
3. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 330 с.

УДК 330.341.1

Богдан С.В., Цимбалюк С.Я.
Університет державної фіскальної служби України

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЯК УМОВА ІСНУВАННЯ НООСФЕРНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА

Людина повинна зрозуміти, що вона не є випадкове, незалежне від навколишнього (ноосфери) вільно чинне природне явище. Вона складає неминучий прояв великого природного процесу, що закономірно триває протягом принаймні двох мільйонів років.

Вернадський В.І.

У добу докорінних змін та переглядів пріоритетів економічних орієнтирів неабиякої уваги набуває питання вивчення та оптимізації життєдіяльності людини, як центральної ланки економічної системи, у всьому спектрі її прояву та розробки нових інструментів взаємодії з суспільним виробництвом задля досягнення не економічного, а соціального ефекту.

У процесі суспільного виробництва людина використовує та трансформує не лише себе, вона розвиває фізичні, інтелектуальні та інші сутнісні ноосферні сили, при цьому вона стикається не лише з позитивними, а й негативними наслідками трансформації навколишнього середовища, завдаючи шкоди власному здоров'ю.

Сучасна ноосферна економічна концепція передбачає пошук, вивчення та впровадження технологій, що сприятимуть зміні свідомості людей для довгого та ефективного життя. В даному випадку провідним імперативом виступає високоспеціалізована медицина з обов'язковою умовою наявності індивідуального підходу – від стадії виникнення хвороби, її діагностики, лікування до стадії систематичної профілактики [1]. Не втрачає актуальності й сьогодні вислів Гіппократа: «Важливіше знати, яка людина хворіє, аніж чим вона хворіє».

Згідно результатів досліджень Global Burden of Disease Study, що проводилося в 188 країнах, 95 % населення світу відчувають проблеми зі здоров'ям, причому понад третину (2,3 млрд. чоловік) страждають від п'яти і більше захворювань [2]. Фактичний рівень здоров'я населення планети не поліпшується та тлі підвищення бюджетних видатків на охорону здоров'я.

Наприклад, у 2014 році на охорону здоров'я в Німеччині було витрачено 11,3 % ВВП, в Іспанії – 9,0 %, в Україні – 7,1 % та в Польщі – 6,4 % (рис.1). Підвищений артеріальний тиск мають більш 40 % повнолітніх жителів України, повсюдно зростає кількість депресивних розладів, онкологічних, інфекційних, серцево-судинних та інших захворювань. В Україні, згідно статистики, збиток від високої смертності і захворюваності оцінюється в 15 % ВВП і 40 % первинних діагнозів не підтверджуються при розтині.

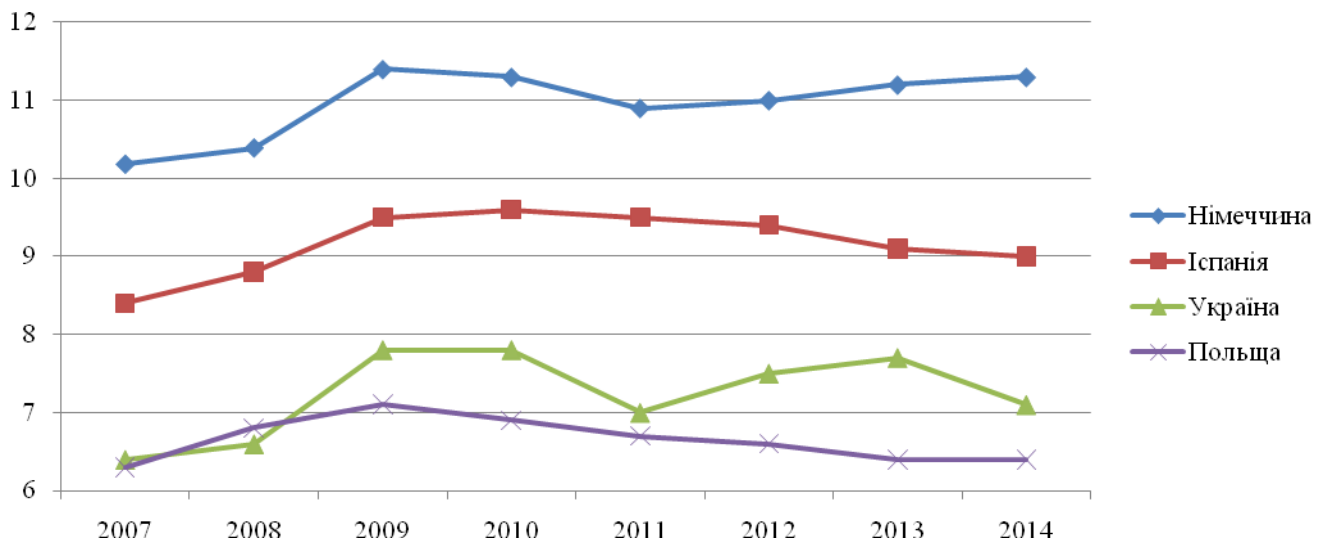


Рис.1. Загальні витрати на охорону здоров'я, % від ВВП

Джерело: складено автором за даними Світового Банку [3]

Збереження, підтримання та розвиток здоров'я практично здорової людини передбачає розуміння і наукове усвідомлення його природних витоків з урахуванням накопиченої інформації про закономірності розвитку і переорієнтацією пріоритетів з соціального рівня на рівень особистості лікаря і пацієнта через оптимізацію їх мотивації до взаємодії.

Однак в умовах ринку поведінка людини повністю визначається такими факторами, як невизначеність і інформованість. На цьому тлі обґрунтування рішень стає дуже складним завданням і зводиться до необхідності розумного звуження початкової множини альтернатив на основі інформації, якою володіє окрема людина. Результат залежить від її особистісних якостей: фізіологічного стану, рівня освіти, культури, інтелекту, цінностей, поняття про корисність, схильності до ризику та ін.

Реальні методи і технології, що дають позитивний економічний результат, можуть виникати тільки з об'єктивної зміни сучасного людського буття через

розвиток можливостей людини і здібностей, адекватних її природі. Наука покликана вивчати життєдіяльність людей у всій повноті її проявів, відмовитися від багатьох безнадійно застарілих підходів і сформувати індивідуальний і суспільний екосоціальний інноваційний світогляд.

Перелік використаних джерел:

1. Никитенко П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика: стратегия инновационного развития / П.Г.Никитенко. – Минск: Белорус.наука, 2006. – 479 с.
2. Офіційний сайт Global Burden of Disease Study [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.healthdata.org/gbd>
3. Офіційний сайт Світового Банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org>

УДК 316.775

*Богуцька В.О., Остапчук Л.М.
Ірпінський державний коледж економіки та права*

ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ

Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров'я. Україна очолює список держав за кількістю смертей від забруднення повітря по відношенню до загальної чисельності населення.

Згідно з дослідженням ВООЗ, протягом 2012 року в Україні від забруднення повітря пішло з життя 54 507 осіб. Статистика показує 120 померлих на 100 000 населення. Забруднення повітря в Україні спричинює у 4 рази більше смертей, ніж у 5 «найчистіших країнах» світу (Ісландія, Фінляндія, Ліберія, Канада, Вануату) разом узятих.

Високу смертність від забруднення повітря у пострадянських країнах науковці пов'язують із залишеною у спадок від СРСР промисловістю.

– На території України функціонує 1500 підприємств, що викидають в атмосферу шкідливі речовини. Загальна кількість відходів щороку збільшується на 12 млн. тон.

– Найбільш високе забруднення атмосферного повітря характерне для Донецького і Придністровського регіонів України, а також навколо обласних центрів.

– Основними забруднювачами повітря України є підприємства чорної металургії (33 %), енергетики (30 %), вугільної промисловості (10 %), хімічної та нафтохімічної промисловості (7 %).

– Понад третину всіх промислових викидів шкідливих домішок у повітря припадає на теплові електростанції, які використовують паливо.

– Найбільший внесок у викиди сірчистого ангідриду дають підприємства енергетики, чорної металургії та вугільної промисловості (їхня частка складає 80 % викидів).

– У викиди оксидів азоту головний внесок (72 %) дають підприємства енергетики та металургії.

– Підприємства хімічної, нафтохімічної і газової промисловості дають найбільший внесок (43 %) у викиди вуглеводнів.

– Більше третини загального обсягу шкідливих викидів в атмосферу дає автотранспорт – 6,5 млн. тон на рік. В Євпаторії та Ужгороді згаданий показник складає 91 % від загальної кількості викидів.

Встановлено два нормативи забруднення повітря: максимально-разова і середньодобова гранично допустима концентрація (ГДК). Максимально-разова ГДК необхідна для попередження рефлекторних реакцій у людини (відчуття запаху, зміни біоелектричної активності головного мозку, світлової чутливості очей тощо) при короткотривалому впливі забруднювачів (до 20 хв.), а середньодобова – з метою попередження їхнього мутагенного впливу.

Для оцінки впливу забруднювачів на здоров'я населення потрібно користуватися й показниками, які характеризують вміст шкідливих речовин за тривалий період (місяць, рік). Підставою для цього є те, що невеликі концентрації речовин при тривалій дії справляють такий же негативний ефект, як і висока концентрація за короткий проміжок часу.

Встановлено, що довготривале забруднення атмосферного повітря сірчистим газом, окисами вуглецю, азоту та іншими речовинами шкідливо впливає на здоров'я людей. При цьому може збільшуватися загальна захворюваність населення, обумовлена ураженням окремих органів і систем організму.

Основні напрямки подолання проблеми забруднення повітря:

- впровадження заходів щодо зниження викидів в атмосферу шляхом оснащення джерел викидів шкідливих речовин пилогазоочисними установками; заміна або реконструкція застарілих пилогазоочисних установок, впровадження маловідходних технологічних процесів та інше;

- очистка палива, зокрема бензину, від шкідливих домішок, таких як свинець, який ушкоджує головний мозок дітей; установка каталітичних нейтралізаторів на бензинових автомобільних двигунах, що дозволить зменшити об'єми викидів у атмосферу оксидів азоту, чадного газу та вуглеводнів більш ніж на 75 %;

- установка системи контролю викидів продуктів згорання, не дивлячись на їх велику вартість;

- посилення контролю за вмістом вихлопних газів;

- установка очисних споруд на електростанціях та інших промислових підприємствах;

- комбіноване використання тепла та енергії на промислових підприємствах (тепло, замість того, щоб «йти на вітер» і розсіюватися в атмосфері, може обігрівати приміщення);

- вдосконалення конструкцій автомобільних двигунів і скорочення кількості особистого транспорту на дорогах.

Отже, екологічна проблема забруднення повітря є серйозною проблемою у багатьох країнах світу, тому її вирішення потребує негайних дій та рішень.

Необхідність залучення у виробництво більш ефективних і екологічно безпечних технологій визнають зараз у всьому світі.

Перелік використаних джерел:

1. Мурманцев В.С., Юшкіна Н.В. Человек и природа: гармония или конфликт?
2. Державний комітет Української РСР по охороні природи – «Охорона природи – завдання всенародне» // Київ, Видавництво політлітератури України, 1987.
3. Журнал «Пробудись!» // 1996; 2001; 2003.
4. Журнал «Древо познаний» // 2002; 2003.
5. Навчальні матеріали «Основи екології». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pidruchniki.com/1350082656682/ekologiya/zabrudnennya>
6. Головні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco.com.ua/content/golovni-ekologichni-problemi-ta-shlyakhi-ikh-virishennya>
7. Стан атмосфери України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/stan-atmosferi-ukra-ni-detalnii-oglyad>

УДК 371.3:614.8

Ворона А.О., Шильнікова А.О., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ПРИ КОРИСТУВАННІ ЗАСОБАМИ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

За останні 20 років мобільні телефони зайняли невід'ємне місце у житті кожного українця. Практично кожен житель користується послугами мобільного зв'язку, а іноді навіть декількома операторами. Мобільний зв'язок безумовно суттєво спростив спілкування та доступ до інформації, але останнім часом з'являється все більше інформації щодо впливу мобільних телефонів на здоров'я людей.

В засобах масової інформації, в наукових журналах та збірниках міститься низка публікацій, присвячених впливу мобільного зв'язку на здоров'я користувачів. Всі ці публікації можна поділити на дві групи: такі, в яких вплив на здоров'я користувачів оцінюється як негативний; такі, в яких стверджується, що мобільний зв'язок не приносить шкоди здоров'ю користувачів. При цьому спостерігається цікава особливість: якщо в першій групі переважають публікації медиків, вчених різних галузей знань, то в другій групі – публікації спеціалістів, які зацікавлені у розвитку мобільного зв'язку. Це дозволяє припустити, що останні правду намагаються приховати, а населення заспокоїти з метою отримання надприбутків від подальшого розвитку мобільного зв'язку [1].

Щоб зрозуміти, звідки чекати небезпеки, розглянемо схему роботи елементів системи мобільного зв'язку. Дані між абонентами передаються електромагнітними хвилям УВЧ – діапазону з частотою 900 МГц (за стандартом GSM), в межах так званих «сотів», утворених базовими станціями. Джерелом електромагнітного випромінювання є антена базової станції з одного боку і антена мобільного телефону – з іншого.

Через невеликі зони дії антен базових станцій їх часто розміщують на дахах багатоповерхових будинків, тобто прямо над житловими чи офісними приміщеннями, де весь час знаходяться люди, хоча згідно Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітного випромінювання (№ 239 від 01.08.1996 р.), базова станція повинна розміщуватися на відстані 80 м, щоб не шкодити здоров'ю [2].

На сьогоднішній день світові стандарти, які регламентують безпеку стільникових телефонів, характеризують рівень випромінювання параметром SAR (Specific Absorption Rates – коефіцієнт питомого поглинання), який

вимірюється в ватах на кілограм. Ця величина визначає енергію електромагнітного поля, яка виділяється у тканинах за одну секунду.

У Європі допустиме значення випромінювання складає 2 Вт/кг. В США обмеження більш суворі: федеральна комісія з питань зв'язку (FCC) сертифікує лише ті стільникові апарати, SAR яких не перевищує 1,6 Вт/кг. Такий рівень випромінювання не призводить до суттєвого нагрівання тканин, стверджують спеціалісти фінського центру радіаційної і ядерної безпеки. Рівень SAR у різних моделей телефонів знаходяться в межах від 0,45 до 1,12 Вт/кг [3].

В Україні допустима інтенсивність електромагнітних полів регламентується санітарними правилами і нормами. Причому електромагнітні хвилі в залежності від їх частоти і виду живої тканини, з якою вони взаємодіють, будуть впливати по-різному. Гранично допустимі рівні електромагнітного випромінювання в Україні – 2,5 мкВт/см² [3, 4].

Як же впливає електромагнітне випромінювання на живий організм? Мобільний телефон – це джерело надвисокочастотного випромінювання, за допомогою якого і здійснюється зв'язок. Це випромінювання пригнічує тонкі електромагнітні імпульси клітин живих організмів. Найнебезпечнішою частиною мобільників є антена, саме вона продукує хвилі надвисоких частот. Вони шкідливі тим, що нагрівають організм «зсередини» на клітинному рівні. Особливо від цього потерпають ті частини тіла, які не омиваються кров'ю, а відтак залишаються поза системою терморегуляції організму. Зокрема, кришталік ока. Від внутрішнього перегрівання він руйнується і мутніє. Це проявляється різью в очах і шумом у голові. Крім того електромагнітне випромінювання мобільного телефону викликає зниження концентрації уваги, стомлюваність, головний біль, загострення алергічних реакцій і хронічних хвороб. Вчені довели, що у активних користувачів, в 3 рази підвищується ризик виникнення злоякісних пухлин головного мозку [5].

Особливо небезпечні ЕМП для дітей, вагітних, людей з захворюванням центральної нервової, гормональної, серцево-судинної системи.

Давно доведено вплив мобільного зв'язку на мозок людини. Виявляється, вже з 15-ї секунди розмови починається сильне пригнічення біоелектричної активності мозку. Потім збільшується температура вуха, барабанної перетинки і тієї ділянки мозку, який прилягає до вуха. Виходить, що вираз «у мене вже від мобільника мізки киплять» не позбавлене сенсу. Довгий вплив випромінювання мобільного телефону призводить поступово до пошкодження спеціального бар'єру, через який в тканини мозку можуть проникнути токсичні білки. Згідно з дослідженнями шведських учених, навіть дві хвилини розмови по мобільному телефону викликають пошкодження цього незамінного бар'єру, який неможливо відновити навіть через годину після закінчення розмови [6].

У вступній частині Міжнародної програми Всесвітньої організації охорони здоров'я «Електромагнітне поле і здоров'я людини» вказано наступні прогнози стосовно віддалених наслідків постійної дії ЕМП: «Припускається, що медичні наслідки, такі як захворювання на рак, зміни в поведінці, втрата пам'яті, хвороби Паркінсона та Альцгеймера, СНІД, симптом раптової смерті зовні здорової дитини та багато інших станів, включаючи підвищення рівня самогубств, може бути результатом впливу електромагнітних полів» [7]. Це страшне припущення - результат ґрунтовного аналізу експериментальних та епідеміологічних даних, що нагромаджено за час вивчення даної проблеми світовим науковим товариством. Вчені з університету Уейна в Мічигані (США) спільно із шведськими колегами провели дослідження й виявили, що випромінювання мобільних станцій спричиняє безсоння й впливає на структуру сну.

На сьогоднішній день люди, особливо молодь, не готові відмовитись від використання мобільного зв'язку, а тому треба інформувати населення про правила безпечного користування мобільними телефонами для зменшення шкідливого впливу. Ось основні із таких правил:

- обмежити час і частоту використання стільникового телефону, не слід розмовляти більше 2 – 3 хвилин за один виклик і більше 10 – 15 хвилин на день;
- в умовах нестійкого прийому потужність апарату автоматично підвищується до максимальної величини;
- використовувати мобільний телефон в закритих приміщеннях (машина, будинок) рідше, оскільки випромінювані ним хвилі можуть відбиватися стінами і покриттями, що у декілька разів підсилює опромінення;
- не прикладати мобільний телефон до вуха в той момент, коли він знаходиться в процесі пошуку оператора мережі;
- користуйтеся моделями телефону з зовнішніми антенами і гарним заявленим у характеристиках відчуттів, вибирайте модель із зниженим рівнем випромінювання [8].

Отже, вплив мобільного зв'язку на здоров'я користувачів є незаперечним. Але людство вже не зможе відмовитися від цієї передової технології, а тому необхідно забезпечити проведення нових досліджень з метою розробки заходів захисту людини.

Перелік використаних джерел:

1. Зборовська Т.Е. Вплив мобільного зв'язку на індивідуальне та суспільне здоров'я / Т.Е. Зборовська // Вісник Чернівецького торгово-економічного інституту. – 2010. – Вип. IV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?Z21ID
2. Бірдус Л.В. Негативний вплив електромагнітного випромінювання на здоров'я та працездатність людини: Матеріали V науково-практичної

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція V. Формування екологічного світогляду, культури безпеки та здоров'я як чинник соціально-економічного розвитку країни

конференції, 17 грудня 2013 р., Київ/ Концептуальні засади формування менеджменту в Україні. – К.: Вид. дім «Персонал». – 2013. – С. 34 – 37.

3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mobile.infostore.org> 2006/.

4. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vrednost.ru/sarfirm.php>.

5. Дегтяренко В.В., Трунова І.О. Вплив мобільних телефонів на організм людини – проблема негативного впливу стільникового зв'язку / В.В. Дегтяренко, І.О. Трунова // Сучасні технології у промисловому виробництві. – Матеріали IV Всеукраїнської міжвузівської науково-технічної конференції. – Суми, 19 – 22 квітня 2016 р.

6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://altarta.com/08_25/мобільний-телефон-користь-чи-шкода/

7. Міжнародна програма Всесвітньої організації охорони здоров'я «Електромагнітне поле і здоров'я людини». – 1996. – I розділ.

8. Вплив мобільного зв'язку на організм людини / І.О. Мезенцева, В.В. Горбенко, І.М. Любченко, С.В. Котлярова // Вісник Нац. техн. ун-ту «ХП»: зб. наук. пр. Темат. вип. : Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків : НТУ «ХП». – 2012. – № 9. – С. 138 – 141.

УДК 37.033:316.64:504:37

Голінська Т.В., Олексієнко О.І.

*Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради
«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»*

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА КУЛЬТУРИ ЗАСОБАМИ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ

Екологічна свідомість – це індивідуальна і колективна здатність усвідомлювати нерозривний зв'язок кожної окремої людини і всього людства загалом з цілісністю і відносною незмінністю природного середовища існування людини, усвідомлення необхідності використання цього розуміння у практичній діяльності, вміння і звичка діяти стосовно природи, не порушуючи зв'язок і колообіг природного середовища, сприяти їхньому поліпшенню для життя нинішнього і майбутніх поколінь людей [1].

Одним із найважливіших завдань екологічної культури та екологічного виховання є формування у громадян раціонального природокористування, вміння бачити екологічні наслідки, почуття відповідальності перед нинішніми та майбутніми поколіннями та ін.

Виділяють певні етапи у процесі неперервного екологічного виховання:

- екологічне просвітництво – це перший ступінь в екологічному вихованні. Він формує перші елементарні знання про особливості взаємовідносин «суспільство-природа»;
- екологічна освіта – це психолого-педагогічний процес впливу на людину, метою якого є теоретичне формування екологічної свідомості;
- екологічне виховання – це формування в індивіда моральних принципів, що визначають його позицію та поведінку у сфері охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів [3].

Екологічна культура, екологічна свідомість формується тільки шляхом тривалого й поступового пізнання довкілля. Це складний багатогранний психолого-педагогічний процес, що починається з раннього дитинства: чим швидше розпочинається навчання, тим кращими бувають результати.

Важливу роль в екологічному вихованні учнів, особливо початкової та середньої ланки, відіграють мистецтвознавчі й гуманітарно-естетичні предмети, які сприяють збагаченню сенсорно-гармонійних вражень дітей. Театральні гуртки, музичні та образотворчі студії щорічно і періодично протягом навчального року повинні організовувати виступи і демонстрації на екологічну тему. Значний успіх мають також виставки стінних газет природоохоронної

тематики. Прищеплювати любов до природи допомагають різні гуртки любителів природи [2].

Важливою ланкою системи екологічної освіти та виховання є позашкільні освітньо-виховні заклади. Позашкільне екологічне навчання проводиться в еколого-натуралістичних центрах, Палацах дітей та юнацтва, Будинках дитячої творчості, станціях юних натуралістів. У цих закладах пропонують більш різноманітні форми екологічної освіти і виховання.

Дослідження засвідчують, що стан здоров'я є одним із вирішальних чинників формування особистості людини. Він певною мірою визначає вибір майбутньої діяльності, можливість усебічного розвитку особистості, її соціального ствердження. Стан здоров'я також впливає на загальну підготовленість людини, її духовний і фізичний розвиток, майбутні досягнення у сфері професійної діяльності. Формування установки особистості на здоровий спосіб життя, на прийняття власного здоров'я як вищої цінності забезпечується системою виховання та освіти, що – у комплексі з установками на збереження навколишнього середовища – отримало розробку у вигляді системи екологічної освіти та виховання особистості, та відображено у концепціях сталого розвитку та екологічної освіти. Екологічна освіта розглядається сьогодні як один з найпотужніших засобів, що може забезпечити зміну ставлення людини і суспільства до навколишнього середовища з руйнівного, споживацького на дбайливе, бережливо-відновлювальне.

Завдання екологічної освіти – допомагати формуванню поведінки, сумісної з не руйнуванням середовища існування; розширенню діапазону практичних навичок, необхідних для розробки і виконання ефективних рішень зі збереження довкілля; забезпеченню більш тісного зв'язку між процесами освіти і реальним життям шляхом міждисциплінарного підходу. Це важливий інструмент реалізації конституційного права кожного громадянина України на безпечне для життя і здоров'я довкілля, права на вільний доступ до інформації про стан довкілля, якість харчових продуктів і предметів побуту, права на її поширення. Підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства й природи повинна стати одним з головних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем сучасної України. Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, повинна спрямовуватися на формування екологічної культури, як складової системи національного і громадського виховання, екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту. Реформування екологічної освіти та

виховання має здійснюватися з обов'язковим врахуванням екологічних законів, закономірностей, наукових принципів, що діють комплексно в біологічній, технологічній, економічній, соціальній і військовій сферах. Досягнення кінцевої мети екологічної освіти можливе за умови екологізації усього навчально-освітнього процесу, введення нових нормативних і спеціалізованих екологічних курсів, створення профільних еколого-природничих освітніх інституцій різного рівня, поглиблене вивчення ряду предметів. Саме такий підхід, на думку вчених, сприятиме перетворенню декларативної екологічної свідомості на таку, що відповідатиме конкретному ставленню до навколишнього природного середовища.

Перелік використаних джерел:

1. Петрук В.Г. Екологічне виховання у вищій школі – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conf.vntu.edu.ua>.
2. Жофчак З.З. Важливість формування екологічної культури дитини, її гармонійних відносин з природою в умовах навчально-виховного комплексу культурологічного спрямування – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net>.
3. Паламарчук В.О. Економіка природокористування / В.О. Паламарчук, П.І. Коренюк. – З.: Вид-во «Дике Поле», 2003. – С. 3 – 17.

УДК 614.8.084

Єресько А.С., Станіславчук О.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ЛІСІВНИЧІЙ ГАЛУЗІ

Згідно з даними Міжнародної організації праці, у світі щодня від виробничих травм і професійних захворювань гине приблизно 6300 осіб, тобто відбувається понад 2,3 млн. смертей щороку [1, 2].

Західна Україна, а зокрема Львівська область багата лісами, які потребують відповідного догляду та робіт підвищеної небезпеки, функціонують цехи розпилювання обробки деревини. За показниками виробничого травматизму лісова галузь посідає одне з найперших місць в Україні. За статистичними даними, на 1 мільйон куб. м. заготовленої деревини припадає втрата одного людського життя. Діяльність людини у лісівничій галузі за кількістю випадків виробничого травматизму посідає 4 – 6 місце серед інших видів виробничої діяльності.

Лісоруб є однією з найнебезпечніших професій. Щороку понад 30 % травмованих у лісовій галузі – лісоруби, а з смертельними випадками – приблизно 60 %. Робітники віком від 40 до 50 років з досвідом роботи за спеціальністю до 5 років підлягають найбільшому ризику травмування. Першою причиною травматизму зі смертельним випадком робітників лісгосподарських підприємств є недотримання вимог інструкцій з охорони праці самими потерпілими (27,7 %), невиконання посадових обов'язків, відсутність належного контролю з боку посадових осіб (25,2 %) та недоліки під час навчання безпечним способам виконання робіт (16,8 %).

В результаті моніторингу стану охорони праці та виробничого травматизму було встановлено, що збільшення витрат на охорону праці на 1 працівника на підприємстві, коефіцієнт частоти виробничого травматизму не зменшується. Тобто можна зробити висновок про нераціональне використання грошей, призначених для підвищення ефективності працезахоронних заходів. Крім цього, існуюча галузева нормативна база потребує певних змін з метою її відповідності вимогам міжнародного законодавства з питань охорони праці.

Підвищити ефективність працезахоронних заходів, матеріальних витрат підприємства на превентивні заходи щодо виробничого травматизму та профзахворювань, поліпшити систему управління охороною праці у лісівничій галузі можна шляхом дослідження та оцінювання виробничих ризиків. Завдяки

цьому можна не тільки дослідити проблеми виробничого ризику, але й поліпшити методи боротьби з ними та покращити ефективність профілактики травматизму.

Перелік використаних джерел:

1. Зеркалов Д.В. Безопасность труда: ССБТ. Справочное пособие / Зеркалов Д.В., Шульга Ю.И., Ткачук К.Н., Полукаров А.И., Ткачук К.К. / Основа. – К. – 2011 – 1066 с.
2. Хуан Сомавіа. Звернення з нагоди Всесвітнього дня охорони праці 28 квітня 2010 р. / Хуан Сомавіа // Охорона праці. – 2010. – № 5 – С. 4.
3. Статистичний бюллетень «Травматизм на виробництві у 2012 році». – К.: Державна служба статистики України, 2013. – 149 с.
4. Загальнодержавна соціальна програма поліпшення стану безпеки, гігієни праці і виробничого середовища на 2014 – 2018 роки. Закон України від 4 квітня 2013 року № 178-VII. Офіційний вісник України 10.05.2013 № 34.

УДК 378.147.041

Жданова В.Г.

Університет державної фіскальної служби України

ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ТА ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ПРАЦЕОХОРОННИХ УМІНЬ І НАВИЧОК СТУДЕНТІВ ВНЗ

Цілеспрямована і планомірна підготовка майбутніх фахівців різного профілю у вищих навчальних закладах є основним завданням процесу навчання. Розв'язуючи його, вищі навчальні заклади (ВНЗ) водночас досягають і загальної цілі, яка передбачає всебічний розвиток студентів, виховання активних і свідомих громадян України.

У процесі формування працезохоронних умінь і навичок у студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ), викладач відіграє важливу роль, насамперед, через створення ним відповідних дидактичних умов для спонукання студента до ефективного досягнення навчальних цілей.

Дидактичні умови можуть бути різноманітними як за своєю природою, так і за впливом на особистість та її діяльність. Ми будемо вести мову про основні та найважливіші, на нашу думку, дидактичні умови, які впливають на формування працезохоронних умінь і навичок, насамперед, наступні:

1. Формування вмінь і навичок самим студентом як складової його майбутньої професійної діяльності з урахуванням стану охорони праці на виробництві, установі, організації.

2. Забезпечення студентів повним навчально-методичним комплексом з навчальної дисципліни «Охорона праці». У якості основи методичного комплексу виступає інформаційно-методичний матеріал який є базою раціональної організації праці студентів [1].

3. Наближення творчих та навчальних завдань до реальних умов виробництва. Застосування засобів імітаційного моделювання під час викладання навчальної дисципліни «Охорона праці» наближає навчальний процес до реального виробництва [2].

4. Створення можливостей для оцінювання рівня знань як з боку викладача, так і з боку студента. Важливу роль у підвищенні ефективності формування працезохоронних умінь і навичок відіграє контроль, що має здійснюватися за двома взаємопов'язаними напрямками: урізноманітнення педагогічного контролю на всіх видах занять під час викладання навчальної дисципліни «Охорона праці»; постійний самоконтроль студентів у процесі вивчення ними дисциплін [3].

5. Застосування під час викладання навчальної дисципліни «Охорона праці» методів активного навчання:

– *аналіз конкретних ситуацій* – полягає в тому, що він передбачає оволодіння професійними знаннями шляхом самостійного вирішення проблем. При розгляданні конкретної ситуації є певна проблема, яка дає змогу студентам здобувати практичні навички та вміння за допомогою життєвих прикладів. На основі цього відбувається дискусія, що сприяє вирішенню проблеми в конкретній ситуації;

– *метод мозкової атаки* ґрунтується на формуванні певних проблем, які студенти повинні вирішити колективно. Група, перед якою ставляться задачі, висуває свої ідеї, пропозиції, обговорює їх та приходять до єдиного найкращого результату;

– *ділова гра* – це імітаційний управлінський процес вироблення і прийняття рішень за конкретною ситуацією в умовах поетапного уточнення необхідних для прийняття рішення факторів, аналізу інформації, що надходить у ході гри;

– *дидактичні ігри* – це такий складний вид навчально-виховної діяльності, який передбачає розробку, перевірку варіантів рішень проблем у модельованій ситуації, наближеній до майбутньої працезахоронної діяльності, формування в них умінь щодо прийняття правильних рішень, готовності до дій у конкретних ситуаціях;

– *брейнстормінг* – це такий тип зборів, на яких невелика група людей продукує ідеї. Цей метод базується на творчій силі групи і за своєю суттю близький до методу «мозкової атаки», коли через зіткнення різних, часом протилежних ідей народжується істина.

– *кейс-стаді* – це навчання слухачів за допомогою кейсів. Кейс – опис ситуації, а саме: історії створення, організаційного становлення установи, (організації, фірми), її розвитку і результатів діяльності.

– *круглі столи* – проводяться з метою комплексного обговорення сучасних актуальних проблем курсу; розгляду дискусійних питань з курсу; осмислення та узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду з курсу.

Таким чином, завданням викладачів є: постійно впроваджувати в навчальний процес різноманітні методи навчання, які всебічно активізують діяльність студентів, узгоджуючи навчання з життям та практикою; постійно вдосконалювати форми навчання, спрямовані на опанування конкретних видів професійної діяльності.

Перелік використаних джерел:

1. Жданова В.Г. Активізація пізнавальної діяльності студентів вищої школи при вивченні нормативного курсу «Основи охорони праці» у вищій школі

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція V. Формування екологічного світогляду, культури безпеки та здоров'я як чинник соціально-економічного розвитку країни

/ В.Г. Жданова // Матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми»: зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004. – Вип. 5. – С. 271 – 276.

2. Жданова В.Г. Практикум з навчальної дисципліни «Основи охорони праці» для підготовки бакалаврів у вищих навчальних закладах II – IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики України. К.: Наук.-метод. центр аграрної освіти Мінагрополітики України, 2007. – 60 с.

3. Жданова В.Г. Роль методів активного навчання у вищих навчальних закладах / В.Г. Жданова // Науковий вісник НАУ. – 2003. – Вип. 64. – С. 117 – 123.

УДК316.775

*Клепальська Ж.С., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України*

УСВІДОМЛЕННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНОГО ФАКТОРУ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Актуальність зазначеної теми полягає в практичному значенні нижче визначених положень та їх впливі на розвиток держави в цілому та її окремих сфер: економіки, праці, соціального вдосконалення та політики. Важливого значення набуває усвідомлення основних положень про базову культуру безпеки, яку необхідно застосовувати в безпосередній діяльності особи, як визначальний фактор нормального функціонування державних інститутів та всього суспільства. Кожна особа, що працює на різнопланових підприємствах та установах, перебуває на державній службі чи займається іншими видами діяльності повинна розуміти основи культури безпеки та процесу її практичного використання. Відповідно, дослідження вказаних вище проявів та значення визначеної теми підкреслює її актуальність в сучасних умовах технічного розвитку та впровадження нових технологій в різні сфери життєдіяльності людей як на локальному, так і на державному рівнях.

Дослідження проблем та основних рис формування культури безпеки представлено в багатьох працях та інших наукових доробках українських та зарубіжних вчених, зокрема таких як: Ястшембовський В.А., Ісаєв С.А., Русанов М.Г., Зеркалов Д.В., Чорнобровка В.О., Карабаков Ю.Ф., Фесько М.М.

Основу дослідження положень про культуру безпеки та її безпосередній вплив на розвиток держави в соціальному плані становить визначення теоретичного обґрунтування змісту поняття «культура безпеки». Так, в наукових працях вчених в галузі безпеки життєдіяльності та функціонування держави існують різні підходи до визначення зазначеного поняття та надання йому особливого значення в межах наукових знань та надбань [5, с. 153]. Серед представлених визначень можна визначити більш різнобічні, так з одного боку культуру безпеки розглядають як належний рівень свідомості, що здатний закріпити основні положення та вимоги щодо безпечного поведіння у здійсненні своєї діяльності, тобто зазначений аспект розкриває взаємозалежність свідомості та діяльності в формуванні культури безпеки [2, с. 61]. З іншого боку, існує загальноприйняте законодавчо визнане визначення, за яким культура безпеки – це такий набір характеристик і особливостей діяльності організацій та поведінки окремих осіб, який встановлює, що проблемам безпеки в діяльності є

таким, що мають вищий пріоритет, приділяється увага, яка визначається їх значущістю [2, с. 125].

Розкрите теоретичне відображення дає змогу встановити основні особливості культури безпеки та її практичне застосування – усвідомлення. Усвідомлення положень та вимог безпечного поведіння та функціонування різнорівневих явищ та процесів знаходить практичне значення для формування типових способів поведінки окремих представників суспільства, що в цілому визначається як основоположний фактор для належного розвитку соціального розвитку держави. Так, соціальний аспект розвитку держави спирається на безпечні умови життя її населення, що пов'язане із закріпленням в свідомості окремої особи типових вимог культури безпеки [3, с. 168].

Дослідження основоположних вимог законодавства щодо формування усвідомлення безпеки кожною особою дає змогу виділити найбільш важливі положення, що стосуються безпеки культури як визначального аспекту соціального розвитку держави та забезпечення інтересів громадян. Зокрема, найперший фактор пов'язаний із запровадженням абсолютно жорсткого законодавчого регулювання у сфері безпеки життєдіяльності та праці. Серед таких типових регуляторів варто визначити насамперед регламенти та директиви, які визначають основоположні правила забезпечення нормального функціонування різних суспільних інститутів та груп [4, с. 559]. Так, наприклад, Європейський Союз прийняв основний регламент щодо регулювання охорони праці та життєдіяльності населення, який містить беззаперечні вимоги щодо впровадження заходів профілактики нещасних випадків та проявів травмування на робочих місцях та побуті, проведення постійних перевірок щодо визначення належних умов перебування працівників, технічного забезпечення їх діяльності [3, с. 165].

Неабиякого значення для належного формування культури безпеки як основоположного аспекту розвитку соціального аспекту держави набуває поширення типових вимог безпечного поведіння серед населення [1, с. 27]. Основним способом забезпечення вище зазначеного положення варто визначити поширення інформації та введення в програму викладання охорони праці та безпеки життєдіяльності в школах та вищих навчальних закладах незалежно від спеціалізації та спрямування.

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що забезпечення відповідного й ефективного розвитку системи охорони праці на державному рівні та дієве її втілення на рівні окремих підприємств дає змогу більш ефективно запобігати небезпечним та шкідливим умовам праці, зменшенню травматизму, скороченню нещасних випадків на підприємстві, покращенню

умов праці як безпосередньо на робочому місці, так і створенню ефективної системи поліпшення умов праці в різних галузях.

Перелік використаних джерел:

1. Ісаєв С.А. Формування культури безпеки життєдіяльності у вищих навчальних закладах України // *Культура безпеки, життєдіяльності та еологія* – Київ, 2010 – С. 26 – 29
2. Зеркалов Д.В. *Безпека праці: Монографія* – Київ, 2012 – 639 с.
3. Костенко О.М. *Охорона праці в Україні з огляду на процеси інтеграції до Європейського Союзу* // *Вісник Полтавської державної аграрної академії* – Полтава, 2007 – С. 165 – 169
4. Чорнобровка В.О. *Особливості законодавства Європейського Союзу у сфері забезпечення безпеки* // *Базові можливості права* – Київ, 2012 – С. 557 – 565
5. Русанов М.Г. *Актуальні проблеми підвищення рівня безпеки серед молоді* // *Безпека життєдіяльності* – Харків, 2013 – С. 152 – 156

УДК 373.3.016

Коваленко Н.М., Матушевська Т.М.

*Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради
«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»*

ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА МІЦНОГО ЗДОРОВ'Я

«Головним скарбом життя є не землі, що ти завоював, не багатства, що у тебе в скринях... Головним скарбом життя є здоров'я, і щоб його зберегти, потрібно багато що знати» (Авіцена).

У всі часи люди особливу увагу звертали на своє здоров'я, піклувалися про нього, винаходили все нові й нові ліки від хвороб, способи зміцнити свій організм і залишатися бадьорими на довгі роки. Наші предки вважали, що хвороби людям приносять злі духи, або чорні сили (відьми, чаклуни). Ще хвороби пов'язували із карою богів, рятуючись від якої, люди намагалися задобрити їх дарами і жертвами [1].

Міцне здоров'я багато в чому залежить від правильного харчування.

Правильне харчування – це основа тривалого та плідного життя, запорука здоров'я, бадьорості, гарантія профілактики різних недуг.

Ми їмо для того, щоб жити. А жити – це значить одержувати енергію.

Їжа – основне джерело енергії, яке необхідне для життєдіяльності організму людини. З їжею ми одержуємо поживні речовини, що сприяють росту і розвитку нашого організму. Їжа забезпечує організм людини такими основними складовими: білками, жирами, вуглеводами, вітамінами, неорганічними речовинами та водою. Їжу ще називають харчовими продуктами.

Рекомендований добовий режим вживання їжі чотириразовий – сніданок, обід, полуденок та вечеря. Кількість їжі для споживання залежить від віку і рівня активності (розумової й фізичної) та години доби.

Для нормального росту і розвитку організму людини особливо потрібні вітаміни. Вітаміни, мінеральні солі й вода добре засвоюються організмом, і продукти, в яких вони містяться, легко перетравлюються. Жири і вуглеводи дають організму енергію, після перетравлення їх залишки відкладаються в жир і глікоген. Люди, які отримують з їжею достатню кількість вітамінів, значно витриваліші до захворювань, відзначаються бадьорістю, доброю пам'яттю і працездатністю.

Основна наша турбота має полягати в тому, щоб у продуктах містилися всі необхідні компоненти. Очі, шкіра, волосся, кістки, м'язи і мозок складаються з різних білків. Білки містяться у продуктах рослинного і тваринного походження. Рослинні білки є у горіхах, насінні різних культур, зокрема бобових, крупах, а тваринні – у м'ясі, рибі, яйцях, молочних продуктах тощо. Вуглеводи містяться у фруктах, Овочах, насінні зернових, меді, молоці. Жири сприяють засвоєнню вітамінів. Вони містяться в маслі, салі, сметані, олії тощо. Неорганічні речовини (мінеральні солі) сприяють нормальному функціонуванню кісток, зубів, крові, м'язів. До них належать кальцій, фосфор, залізо, йод, магній тощо. Вони містяться у молоці, рибі, яйцях, зелених овочах, яблуках, печінці, м'ясі, чорному хлібі, крупах (особливо гречаній), продуктах моря тощо [2].

Продукти харчування мають бути свіжими, чистими, якісними, щоб вони своєчасно і легко засвоювалися організмом. Першою умовою є приготування їжі лише зі свіжих продуктів та з дотриманням правил гігієни, другою – невикористання неякісних продуктів. Щоб розпізнати їх, потрібно уважно вивчати характеристики продуктів – запах, вигляд, смак. Якщо ці показники відрізняються від звичних для цього продукту, неприємні, те краще його не споживати. При покупці продуктів харчування треба звернути увагу на упакування, на якій має бути вказана інформація про склад, дату виготовлення та термін придатності. Також потрібно простежити, щоб упакування була непошкоджена, а товар відпускався з дотриманням санітарних вимог. На упаковці можна знайти також штрих-код – набір вертикальних відрізків різної товщини. Це спеціально розроблена система, яка дозволяє визначити країну-виробника, вид товару та деякі інші його характеристики. Наприклад, якщо перші три цифри в штрих-коді 482, те цей продукт виготовлено в Україні.

Із харчуванням у нас пов'язані різні відчуття і реакції. Вони можуть бути як приємні, так і неприємні. Здорова людина любить смачно поїсти. Запах і вигляд добре приготовленої їжі викликає у нас апетит, з'являються приємні смакові відчуття. Цей стан має велике значення, бо завдяки приємним відчуттям шлунок людини готується до прийняття їжі, і тоді вона краще перетравлюватиметься. Одноманітна їжа, її неприємний смак і вигляд, неприваблива обстановка під час споживання їжі, поспіх знижують апетит. Це відповідно впливає і на поведінку людини за столом. Вона їсть без задоволення, намагаючись швидше закінчити споживання їжі. А недостатньо перетравлена їжа вимагає більшої кількості соків для травлення, виділення яких при поганому апетиті сповільнюється. У результаті шлунок і кишечник працюють із перевантаженням, і їжа гірше перетравлюється. А тому велике значення має індивідуальний вибір їжі загалом і окремих страв зокрема, тобто певний раціон.

Для росту організму потрібно більше поживних речовин, ніж для підтримання його життєдіяльності. Тому діти повинні споживати їжу, багату на поживні речовини. Вибираючи їжу, слід враховувати, що страви мають містити в собі різноманітні складові компоненти. Хлопчики витрачають більше енергії, ніж дівчатка, а тому їхній організм потребує більше поживних речовин. Люди, які одужують після хвороби, потребують більше поживних речовин, ніж здорові, а ті люди, які багато працюють (фізично чи розумово), затрачаючи багато енергії, мусять її поповнити за рахунок повноцінної їжі [3].

Отже, для того, щоб людина була здоровою, до харчування слід ставитись серйозно, знати й виконувати всі необхідні вимоги, правила та поради.

Перелік використаних джерел:

1. Дуденко Н.В., Павлоцька Л.Ф. Фізіологія харчування: Навч. посіб. для технол. та товарознавчих ф-тів торг. вищих навч. закл. – Х.: НВЦ «Студ-центр», 1999. – 324 с.
2. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://westudents.com.ua>
3. Капрельянц Л.В., Іоргачева К.Г., Функціональні продукти. – О.: Друк, 2003. – 38 с.

УДК: 378. 14: 504

Корецький С.В., Гуцак Ж.М.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

ОСНОВНІ АСПЕКТИ АКТУАЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ

Моніторинг демографічної ситуації в Україні досить часто відбувається в мас-медіа. Згідно з даними Державної служби статистики, станом на 1 вересня 2016 року чисельність наявного населення в державі становила 42 642 400 осіб, що на 118 100 осіб менше ніж 1 січня 2016 року і на 286 900 осіб менше 1 січня 2015 року [1]. Ідентичний стан і в регіонах, де рівень смертності також перевищує рівень народжуваності. У прес-релізі Головного управління статистики у Львівській області зазначено, що упродовж січня – серпня 2016 року чисельність жителів регіону зменшилася на 1870 осіб за рахунок кількісної переваги природного скорочення над загальним приростом. За причинами смерті перше місце посідають хвороби системи кровообігу, друге – новоутворення, третє – зовнішні причини захворюваності та смерті [2].

Тенденція щорічного зменшення чисельності населення України передусім зумовлена чинниками соціально-економічного характеру, станом розвитку медичної галузі, якістю продуктів харчової промисловості тощо. Однак вказана проблема багатоплощинна, яка потребує ідентифікації цих та інших не менш важливих факторів демографічної кризи. Особистісна недовіра громадян до вакцинування, надмірне використання засобів побутової хімії, невиконання заходів профілактики травматизму та інше – це суб'єктивні причини виникнення небезпек, які призводять до зменшення тривалості життя та смертельних випадків.

З метою інформування населення про небезпеки природного, антропогенного та комбінованого характеру держава створює спеціалізовані служби, відповідні установи, інтернет-видання тощо. Для формування у молоді безпекознавчих компетентностей у навчальні плани здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти різних спеціальностей вводять дисципліни «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Цивільний захист» та інші.

Серед основних завдань вищої школи є набуття студентом обізнаності щодо різновидів небезпек, їх причинно-наслідкової дії і, що найважливіше, застосування отриманих знань у майбутній професійній та повсякденній діяльності. Формування у студентів безпекознавчої компетентності як

особистісної якості трактується у сучасних дослідженнях як набуття знань, вмінь, навичок у сфері збереження здоров'я, ціннісних вартостей, усталених моделей поведінки людини в колективі та суспільстві [3].

Формування у майбутніх фахівців елементів культури безпеки життєдіяльності уможливорює уникнення впливу шкідливих факторів, зменшення їхньої дії на організм молодшої людини та поведінку-реакцію у відповідних обставинах.

Для реалізації зазначеної мети студенти:

- 1) класифікують небезпеки за сферою походження, місцем локалізації, наслідками тощо;
- 2) систематизують шкідливі фактори природного та антропогенного середовища за видом енергії, що передається людському організмові (фізичні, хімічні, біологічні та інші);
- 3) диференціюють надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру за їх рівнями (державного, регіонального, місцевого та об'єктового);
- 4) прогнозують можливий вплив небезпечних чинників на організм людини та визначають способи та заходи їх уникнення;
- 5) планують безпечні умови життєдіяльності (дотримання загальних вимог фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії, основних умов профілактики побутового травматизму тощо).

Можливість уникнути небезпечної ситуації, зменшити ризик її виникнення та мінімізувати вплив шкідливих чинників навколишнього середовища на організм людини, а отже продовжити тривалість життя, залежить від рівня поінформованості населення. Одним із способів вирішення цього актуального питання є формування у молоді культури безпечної життєдіяльності, що в умовах демографічної кризи повинно мати загальнодержавне цілепокладання.

Перелік використаних джерел:

1. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Режим доступу: http://www.lv.ukrstat.gov.ua/ukr/si/express/2016/v1103_234.pdf.
3. Гушак Ж.М. Особливості інноваційної діяльності педагога у процесі формування безпекознавчої компетентності студентів / Ж.М. Гушак, І.М. Фартушок // Zbiór artykułow naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej «Pedagogika. Współczesne problemy i perspektywy rozwoju» (29.04.2016 – 30.04.2016). – Warszawa: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2016. – S. 57 – 62.

УДК 316.775

Лавчи Я.Д., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України

КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В КОНТЕКСТІ ПЕРСПЕКТИВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Протягом усього шляху розвитку людства питанням безпеки особистості приділялася велика увага в зв'язку з тим, що людину завжди оточували і оточують різні небезпеки, які з часом не тільки не зменшувалися, але їх, навпаки, ставало ще більше. Тому питання безпеки суспільства постає в ряд актуальних на всіх рівнях суспільного та державного життя і формування культури безпеки громадян займає одне з провідних місць.

Тему культури безпеки досліджували такі вітчизняні та зарубіжні вчені як Демиденко Г.П., Зоріна М.О., Шершньова Л.І., Гордон Б.Г., Боярчук Д.Л., Спешилов І.О.

Сьогодні, незважаючи на серйозні кроки, що вживаються державою в галузі законодавчого регулювання питань забезпечення нормальних умов праці, оновлення нормативної бази, на практиці ще в недостатній мірі встановлюються першопричини важких нещасних випадків. Небезпечна ситуація може виникнути на дорозі, якщо пішохід переходить проїжджу частину в невстановленому місці або на червоне світло світлофора, якщо людина порушує правила пожежної безпеки, якщо не дотримується правил громадської безпеки та громадського порядку.

У словнику С.І. Ожегова термін «безпека» трактується як «стан, при якому не загрожує небезпека, є захист від небезпеки», тобто поняття «безпека» пов'язується безпосередньо тільки з потенційними жертвами небезпеки [1].

Щодо поняття «культура безпеки», то вперше його було сформульовано Міжнародною консультативною групою з ядерної безпеки після Чорнобильської катастрофи і надалі розвинуто МАГАТЕ в розгорнуту концепцію забезпечення та підвищення безпеки в ядерній галузі. Сьогодні ця концепція розглядається як механізм виявлення прихованих дефіцитів безпеки і підвищення її рівня понад вимоги законодавства та регулюючих органів і широко запроваджується в усіх сферах життєдіяльності не лише високорозвинених країн, а й на теренах СНД.

Виховання культури безпеки – одне з пріоритетних напрямів педагогіки безпеки. Педагогіка безпеки має передумови для виділення в новий науковий напрям в педагогіці і ставить перед собою завдання вивчення закономірностей навчання, виховання і розвитку життєвого досвіду людини в області безпеки

життєдіяльності. Будучи компонентом загальнолюдської культури, культура безпеки повинна стати однією з основних цілей процесу виховання.

Культура безпеки життєдіяльності – рівень розвитку людини і суспільства, що характеризується значимістю завдання забезпечення безпеки життєдіяльності в системі особистих і соціальних цінностей, поширеністю стереотипів безпечної поведінки в повсякденному житті і в умовах небезпечних і надзвичайних ситуацій, ступенем захисту від загроз і небезпек в усіх сферах життєдіяльності [2, с. 26].

Взагалі, поняття «культура безпеки» має декілька складових:

- на індивідуальному рівні – це світогляд, норми поведінки, індивідуальні цінності і підготовленість людини у сфері безпеки життєдіяльності;
- на колективному рівні – корпоративні цінності, професійна етика та мораль, підготовленість персоналу у сфері безпеки;
- на суспільному рівні – традиції безпечної поведінки, суспільні цінності, підготовленість всього населення у сфері безпеки життєдіяльності [3, с. 347].

Впровадження поняття «культура безпеки» на практиці є одним з основних у діяльності багатьох підприємств не тільки приватних, але й державних. Так, на Запорізькій АЕС 10 жовтня 2016 року відбулася розширена нарада з основних питань вдосконалення культури безпеки. Для підвищення рівня культури безпеки на Запорізькій АЕС в 2010 році був створений постійно діючий комітет, в обов'язки якого входить здійснення збору і аналізу інформації, розробка рекомендацій для прийняття рішень з питань формування принципів культури безпеки. Як зазначив голова даного комітету: «Культура безпеки неминуче присутня в житті кожного з нас. Це стосується підходу до виконання будь-якої виробничої діяльності. І основне завдання кожного працівника станції, що диктується специфікою атомної галузі – підтримувати і неухильно підвищувати рівень культури безпеки на робочих місцях, відстежувати і впроваджувати кращі світові практики в цьому напрямку» [4]. Отже, вся діяльність станції по підвищенню рівня культури безпеки спрямована на створення атмосфери прихильності персоналу цілям безпеки, його особистої відповідальності та дотримання принципів культури безпеки. Це дозволяє систематизувати і доповнити досвід роботи, а також продовжити послідовне підвищення рівня безпеки в майбутньому.

Ігнорування та порушення норм і правил охорони праці, службова недбалість, низький рівень організації праці, експлуатація основних засобів, що знаходяться у критичному стані – усе це лежить в площині культури виробничої безпеки і лягає важким тягарем на економіку держави та суспільства в цілому. Низький рівень культури безпеки є основною причиною загострення проблем оточуючого середовища, що ставить під загрозу екологічну рівновагу та

здоров'я нації [5, с. 150]. Таким чином, можна дійти до висновку, що соціально-економічний розвиток України прямо залежить від культури безпеки. Не дивлячись на те, що країна проводить політику підвищення рівня безпеки життєдіяльності та культури безпеки, вона не знаходиться на достатньому рівні, а, отже, повинна розробляти ряд заходів для удосконалення цієї сфери.

Перелік використаних джерел:

1. Ожегов С.І. Словник російської мови [Електронний ресурс]. – М., 2005. – Режим доступу: <http://www.Knigafund.ru/books/245236>.
2. Демиденко Григорій Петрович. Безпека життєдіяльності: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / Національний технічний ун-т України Київський політехнічний ін-т. – К. : НТУУ КПІ, 2008. – 300 с. – Бібліогр.: 271 с.
3. Л.І. Шершньова. Безпека людини: учб.-метод. посіб. для освітніх установ: Фонд національної і міжнародної безпеки, 2012. – 472 с.
4. <http://www.energoatom.kiev.ua/>
5. Зоріна М.О., Проблеми визначення актуальності й особливостей формування культури безпеки життєдіяльності – 2010. – № 8. – С. 149 – 153.

УДК 331.45

Макарова М.В., Горностай О.Б.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ЯК ОДИН З АСПЕКТІВ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ЧИННИКІВ

У теперішній час засоби масової інформації, соціальні мережі та телефонний зв'язок займають провідне місце з отримання певної інформації, а також висвітлення важливих подій. Публічне акціонерне товариство «Укртелеком» – одна з найбільших компаній України, яка надає повний спектр телекомунікаційних послуг в усіх регіонах країни.

Сьогодні послуги місцевого телефонного зв'язку надаються міськими та сільськими АТС, з них 21 % становить частка сучасних цифрових та квазіелектронних телефонних станцій, здатних надати весь необхідний комплекс послуг зв'язку на рівні сучасних вимог.

Для обслуговування споживачів, включаючи найвіддаленіші населені пункти, телефонними мережами експлуатуються сотні тисяч кілометрів кабельних та повітряних ліній зв'язку. Працівники, які обслуговують кабельні лінії зв'язку піддаються багатьом негативним факторам виробничого середовища, серед яких [1]:

- роботи на висоті;
- виділення в повітряний простір колодязів газоподібних отруйних хімічних речовин, що утворюються в процесі гниття та окислення органічних речовин та інших продуктів життєдіяльності людини (сірководню, аміаку, вуглекислого газу та інших газів);
- відсутність в колодязях постійного повітрообміну (вентиляція);
- недосконалість засобів індивідуального захисту і незастосування їх при виконанні робіт;
- безпечність обслуговуючого персоналу та їх безпосередніх керівників.

Відомо, що при роботі у колодязях вже за невеликих концентрацій отруйних, токсичних газів після декількох вдихань людина втрачає свідомість, а через 2 – 3 хвилини настає смерть.

Отже, організація праці виконання таких робіт має важливе значення. Перед початком, за допомогою газоіндикатора, перевіряють присутність вибухонебезпечних та інших шкідливих газів. У колодязі, в якому повинні проводитися роботи, на деякий час здійснюють вентилявання не менше ніж по одному каналу з кожного боку. В суміжних колодязях відкрити ті ж самі канали, але тільки в напрямку колодязя, в якому повинні проводитися роботи.

Спускаючись у колодязі, людина поглинає кисень і виділяє велику кількість вуглекислоти (до 40 літрів на годину). При цьому у робочому місці утворюється застійна зона, з нестачою кисню (менше 18 %), тому у працівника з'являється задишка, посилене потовиділення. Поступово самоконтроль у працівника взагалі зникає. Важливо знати, що ризик виникнення небезпечної ситуації з непередбачуваними наслідками для працівників такої категорії робіт можлива у будь-який час.

У багатьох країнах для контролю за фізіологічним станом людей часто використовують електронні прилади безпеки, що є сигналізаторами нерухомості та контролерами температури. Такі пристрої використовують з метою пошуку рятувальників, безпеки літніх людей у випадку втрати свідомості. Використання електронних приладів часто проектується безпосередньо у захисний одяг працівників, вони дають можливість вести моніторинг фізіологічних показників людини [2]:

Щоб запобігти нещасним випадкам доцільно ввести пристрій, який контролюватиме нерухомий стан працівника з подачею звукових та світлових сигналів. Це дозволить партнеру швидко відреагувати на незадовільний стан кабельщика і надати йому першу медичну допомогу, а в окремих випадках навіть врятувати життя.

Досліджуючи параметри сигналізаторів, можна стверджувати, що в залежності від особливостей небезпек у різних країнах вони мають свої певні технічні характеристики. Найбільше застосування мають такі, що вмонтовуються безпосередньо в захисний одяг, і відповідають такзаному «розумному одягу». Інтегровані в одяг датчики дають можливість проводити моніторинг фізіологічних показників людини, положення її тіла, фіксувати факт падіння, знепритомнення тощо [3]

Отже, узагальнюючи основні вимоги, яким повинні відповідати електронні пристрої безпеки праці, можна відзначити:

- повинні мати датчики нерухомості (акселерометром);
- повинні забезпечувати функцію контролю як температури навколишнього середовища, так і температури у підкостюмному просторі;
- повинні мати звуковий оповіщувач потужністю із гучністю не менше ніж 95 дБ;
- повинні мати світлові оповіщувачі, розташовані на різних поверхнях захисного одягу;
- мати модуль забезпечення двостороннього радіозв'язку як між самими пристроями, так і пультом безпеки;
- бути ергономічним, простим в експлуатаванні.
-

Перелік використаних джерел:

1. <http://www.evk.dp.ua/80-news/176-nebezpechni-vodoprovodni-ta-kanalizatsijni-kolodyazi-i-kameri>
2. Електронні прилади безпеки для пожежників-рятувальників / С.Ю. Огурцов, С.Д. Кухарішин, В.В. Присяжнюк // Науковий вісник УкрНДПБ, 2013, № 1 (27) – С. 63 – 67
3. «Умная» одежда следит за здоровьем / Pravda.ru – Режим доступу: <http://www.pravda.ru/science/06-09-2009/322773-clothes-0/>

УДК: 378. 14: 504

*Марчишак В.В., Гуцак Ж.М.,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка*

ДО ПИТАННЯ СКЛАДОВИХ БЕЗПЕКОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Зважаючи на щорічне «омолодження» соціальних захворювань (туберкульоз, ВІЛ/СНІД, гепатит С тощо), високий рівень травматизму населення, цілком виправдане акцентування на державному рівні щодо питання збереження здоров'я нації. Так у статті 21 закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» зазначається: «Гігієнічне виховання є одним з головних завдань виховних установ та навчальних закладів. Курс гігієнічного навчання – обов'язкова складова частина загальноосвітньої та професійної підготовки, підвищення кваліфікації кадрів. Органи та заклади охорони здоров'я, медичні працівники, а також працівники освіти і культури зобов'язані пропагувати серед населення гігієнічні навички, здоровий спосіб життя [1]. У статті 32 закону «Основи законодавства України про охорону здоров'я» стверджується: «Держава сприяє утвердженню здорового способу життя населення шляхом поширення наукових знань з питань охорони здоров'я...» [2].

Законодавчо задеклароване завдання вищої освіти сприяти формуванню культури безпеки молодого покоління є вагомим та актуальним. Базовими складовими безпекознавчої компетентності студента є усвідомлення цінності здоров'я, обізнаність щодо впливу шкідливих факторів на організм людини, особистісна мотивація до ведення здорового способу життя.

Основоположним принципом здорового способу життя є раціональне харчування, що обумовлене дотриманням певних норм: відповідність надходження та витрат енергії протягом доби, збалансованість поживних речовин в продуктах харчування, режим харчування тощо. Особливу увагу на їжу повинні звертати саме студенти: «В організмі молодих людей, – стверджують науковці, – ще не завершене формування ряду фізіологічних систем, у першу чергу, нейрогуморальної, тому вони дуже чутливі до порушення збалансованості харчових раціонів» [3, с. 116].

Для забезпечення потреби в жирах, біологічно цінних білках, вітамінах та мінеральних речовинах формується асортимент продуктів для студентів вищих навчальних закладів. До середньодобового набору продуктів належать: хліб, крупи, картопля, овочі, фрукти, м'ясо, молоко та кисломолочні продукти, сир,

тваринні жири, олія, твердий сир тощо. Для студентів особливо складний період екзаменаційно-залікової сесії. Саме тому необхідно правильно організувати харчування: три-чотириразове приймання їжі (сніданок – обов'язковий), збільшити частку продуктів, які містять вуглеводи, білки та вітаміни.

Безперечно, важливою компонентою свідомого ставлення студентів до власного здоров'я є інформованість про безпечність продуктів харчування. Надмірне використання вітамінів та гормонів (найбільше в галузі птахівництва для стимуляції росту), мінеральних добрив (особливо азотовмісних, які стимулюють ріст і розвиток ракових клітин), транс-жирів (провокують серцево-судинні захворювання, атеросклероз) – це одна із причин скорочення тривалості життя людини.

У правовому полі населення захищене наказом Міністерства охорони здоров'я України про Державні санітарні норми та правила «Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини» [4]. Згідно із наказом, обов'язковим є сертифікат відповідності сільськогосподарської продукції та сировини рослинного походження, в якому зазначається вміст залишкової кількості пестицидів, агрохімікатів та важких металів. Однак імовірність вживання фальсифікованих продуктів досить висока.

Особливої уваги заслуговує проблема використання транс-жирів, які порушують клітинний метаболізм людського організму. Гідрогенізовані жири перешкоджають повноцінному живленню клітин і сприяють накопиченню токсинів, що є причиною різного виду захворювань. Серед продуктів харчування, що містять транс-жири є:

- промислова картопля-фрі;
- майонези;
- м'ясні напівфабрикати;
- маргарин і «легкі» масла;
- сири зі зниженим вмістом холестерину;
- сухі концентрати супів, десертів та кремів;
- чіпси, вафлі, крекери, печиво, торти тощо.

Свідоме ставлення студентів до власного здоров'я як до цінності, сформована особистісна зацікавленість до його збереження шляхом ведення здорового способу життя, дотримання принципів раціонального харчування молодій людині сприятиме її самореалізації та самоствердженню.

Перелік використаних джерел:

1. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
2. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.

Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку»

Секція V. Формування екологічного світогляду, культури безпеки та здоров'я як чинник соціально-економічного розвитку країни

3. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Дмитрієвич Л.Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: Навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2007. – 441 с.

4. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0088-13>.

УДК 37.015.3:614.8

*Нечипорук М.В., Бондар А.Ю., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України*

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ – ГОЛОВНЕ ЗАВДАННЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Перехід до концепції сталого розвитку суспільства не можливий без урахування та трансформації світогляду кожної людини в напрямі підвищення її відповідальності за майбутнє наступних поколінь. Особистість з рівнем культури безпечної життєдіяльності, необхідним для збереження людства, проявляє її, насамперед, у дбайливому ставленні до себе, навколишнього середовища, не стає суб'єктом і об'єктом небезпеки для інших.

Наявність у студентів знань з охорони праці стане ключовою ланкою у здійсненні робіт щодо запобігання аваріям і травматизму на виробництві та підвищення загального рівня безпеки у країні [1]. Ця дисципліна вивчається з метою набуття майбутніми фахівцями необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь із правових і організаційних питань охорони праці, з питань гігієни праці, виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки, визначеного відповідними державними стандартами освіти, а також активної позиції щодо практичної реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності [2].

В якості завдань формування культури безпеки студентів можна визначити такі:

1. Забезпечення мотивації до безпечної поведінки. Формування оптимального типу мотивації до безпечної поведінки є фундаментом, на якому базується подальше підвищення надійності та безпеки взаємодії людини з техногенним середовищем.

2. Формування системи компетенцій, знань, умінь та навичок безпечної поведінки та переконаності в їх істинності. Тільки оволодіння основними цінностями культури безпеки та їх безумовне застосування може гарантувати безпечне існування людини в техносфері.

3. Психологічна підготовка до безпечного поводження. Найчастіше люди виявляються психологічно невідповідними до дії в екстремальних ситуаціях. Але психологічна стійкість у небезпечних ситуаціях є вирішальним чинником їх виживання.

4. Забезпечення фізичної підготовки до дій в екстремальних умовах. Суб'єкти формування безпечної поведінки повинні добре знати основні засоби та методи розвитку різних рухових якостей, а також способи організації занять.

5. Розвиток творчої готовності до безпечної життєдіяльності.

6. Засвоєння досвіду самоконтролю в забезпеченні безпечної життєдіяльності. Знання та досвід досягнення особистої безпеки, проходячи крізь розум і психіку людей, сприяють формуванню у них необхідних регуляторів поведінки, що є, головним чином, гарантом безпеки соціуму.

Запропонований підхід є значно більш ефективним, ніж традиційне викладання у цій дисципліні історії становлення охорони праці як науки та констатація, з наведенням конкретних цифр, незадовільного становища з безпеки праці на виробництвах в різних галузях господарства країни та їх порівнянні з аналогічними показниками провідних країн світу.

Вивчення культури безпеки покликане формувати загальну філософію при реалізації професійної діяльності фахівців з охорони праці, які в першу чергу, мають забезпечити превентивний аналіз небезпек на виробництві, професійну профілактику виробничого травматизму та професійних захворювань, із забезпеченням постійного удосконалення системи управління охороною праці на підприємствах.

Перелік використаних джерел:

1. Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр: Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2006 р. № 1719. – [Електронний ресурс] – www.osvita.ua.

2. Галузевий стандарт вищої освіти України, затверджений Наказом МОН України № 320. Від 10.04.2009 р. – [Електронний ресурс] – www.osvita.ua.

3. Третьяков О.В. Формування культури безпеки – головне завдання підготовки бакалаврів з охорони праці. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://search.ukr.net/?q=>

УДК 574.22

*Нещадим Л.П., Засць В.А.
Національний університет харчових технологій*

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ СМІТТЯМ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

За довгі роки споживацького відношення людська діяльність завдала колосальної шкоди всьому живому на Землі. Згідно з науковими дослідженнями, 1 з 8 смертей, так чи інакше пов'язана з забрудненням повітря. Щорічно в океан скидають 6 млрд. кілограм сміття, більша частина якого – пластик. В Індії приблизно одна тисяча дітей помирає кожен день від хвороб, спричинених надзвичайним забрудненням води.

На сьогодні в Україні смітники – одна з найважливіших і найактуальніших серед проблем забруднення навколишнього середовища; можна сказати, що «відходи беруть нас за горло». Гори сміття все ростуть і ростуть. Україна ризикує потонути у відходах, яких на сьогодні накопичилось понад 35 млрд. тонн, а площа сміттєзвалищ складає вже понад 165 тисяч гектарів (приблизно в п'ять раз більша за площу держави Мальта). Нерегулярне вивезення побутових відходів, накопичення їх в міських кварталах викликає неприємний запах та сприяє розмноженню мух-переносників різних інфекційних захворювань

Сміттєзвалища призводять до забруднення ґрунтів, атмосфери, підземних і поверхневих вод. В той же час із економічного обороту виводяться мільйони тонн різних матеріалів, які могли б використовуватися як вторинна сировина, зберігаючи значні природні ресурси. В цьому контексті дуже важливо зменшувати, а де можливо, і зовсім уникати продукування сміття. Можливості в цій сфері дуже великі. Викидаючи сміття, люди порушують один з основних екологічних законів кругообіг – речовин у природі. Адже, вилучаючи з природи чимало речовин, людина змінює їх до невпізнанності повертає у природу у вигляді сміття, яке не розкладається на вихідні речовини природнім шляхом.

Замість того, щоб приносити прибуток нині небагатій країні, мільйони тонн відходів отруюють землю, воду, повітря. За прогнозами як закордонних, так і вітчизняних фахівців, екологічна ситуація в Україні, без перебільшення, наближається до критичної, адже переробкою відходів у нас займаються на дуже низькому рівні.

Виникла навіть наука про смітники – техногенна геологія. Модуль техногенного навантаження на одиницю площі нашої країни становить 41391 тону на квадратний кілометр, відповідно на одного жителя – 480 тонн. Це

поза межні цифри. Україна – одна з найбільш забруднених і екологічно напружених країн світу.

Для переробки сміття найбільш широко застосовуються компостування, спалення і піроліз твердих побутових відходів. Особливо ефективне компостування в тих районах, де вміст органічних речовин у смітті значний і є потреба в добривах.

Спалення сміття набуло широкого поширення в останні десятиріччя.

Перевагою цього процесу є можливість використати сміття як енергетичну сировину. У середньому з 1 т твердих відходів можна отримати 1000 кг пари і 150 кВт електроенергії. До недоліків методу слід віднести утворення великої кількості пилу і шлаку, а також значне забруднення атмосфери діоксинами і фуранами, важкими металами.

З відходів можна вилучати певні речовини – метал, скло, папір, гуму, пластмасу тощо з метою їх повторного використання. Процес вилучення з відходів цінних компонентів з подальшою ліквідацією у природокористуванні зветься утилізацією. Якщо вилучені згодом компоненти стають сировиною для іншого виробництва, то в такому разі користуються поняттям реутилізація.

Захоронення (могильники) використовуються як альтернатива відкритих звалищ. При цьому сміття просто закопують у землю або висипають на поверхню і зверху присипають шаром ґрунту. Оскільки відходи в такому випадку не горять і вкриті ґрунтом, вдається уникнути забруднення повітря і розмноження небажаних гризунів. Найсерйозніша проблема – забруднення ґрунтових вод різними хімічними речовинами, які утворюються у процесі розкладання сміття. Друга проблема – утворення метану – пов'язана з анаеробними процесами, які відбуваються у захоронених шарах сміття без доступу повітря.

Найбільш ефективним є піроліз твердих побутових відходів, який включає дроблення і висушування сміття, видалення усіх неорганічних фракцій, нагрівання одержаної маси до 485 С без доступу повітря. Із 1 т органічної маси добувається 160 л штучної низькосірчистої нафти, 70 кг вугілля, горючі гази. Однак такі заводи досить дорогі і ефективні в дуже великих містах.

Отже, захоронення і спалювання – найпоширеніші шляхи, які застосовуються людством для вирішення проблеми твердих побутових відходів. Інші принципово нові методи, які дозволяють знешкоджувати сміття ще до того, як воно з'явилося, вивчатимуться надалі.

У невеликому угорському містечку Дебрецені з населенням 220000 чоловік ще 20 років тому існувала катастрофічна ситуація зі сміттям. Міська влада звернулася до австрійської компанії, яка мала великий досвід переробки сміття і створили товариство, яке займається не тільки проблемою утилізації

твердих побутових відходів, а і благоустроєм міста, озеленням і ландшафтним дизайном. За минулий рік Дебреценська компанія з управління відходами заробила більше 1,5 млн. євро.

Три тисячі переповнених сміттєвих полігонів і десятки тисяч нелегальних смітників становлять небезпеку для природи й людей. Тільки впровадження замкнутого циклу переробки побутових відходів дозволить вирішити цю проблему.

Перелік використаних джерел:

1. Савицький В.М. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води: Навч. посібник / В.М. Савицький, В.К. Хільчевський, О.В. Чунарьов – К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 152 с.

2. Полтавець С., Бергелський А. Проблеми утилізації відходів в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuviar.gov.ua>.

УДК 37.015.3

*Новохатська А.А., Мільченко Н.С., Кочергін О.М.
Університет державної фіскальної служби України*

КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ЯК ВИРІШАЛЬНИЙ ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Сьогодні досить складно говорити про культуру охорони праці в нашій державі, хоча вкрай необхідно. В країнах Західної Європи, де зародилася культура охорони праці, де цією проблемою активно займаються, і де, відповідно, достатньо високий рівень життя населення, вона стала нормою. У переважній більшості населення нашої країни інші пріоритети – як «вижити», як нагодувати родину. Тому в сучасних умовах України першочерговим завданням є усвідомлення керівниками і закріплення на рівні свідомості, що охорона праці – це вигідно. Притягнення ж роботодавця до адміністративної відповідальності сьогодні не забезпечує поліпшення стану охорони праці на підприємствах: максимальний розмір штрафу не може перевищувати середньомісячного 5% фонду заробітної плати за попередній рік юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю [1, с. 101]. Отже, роботодавцю вигідніше сплатити штраф, аніж спрямувати кошти на придбання нового устаткування, засобів індивідуального захисту або на навчання працівників безпечним методам праці, а як наслідок – кількість порушень законодавства в галузі охорони праці з року в рік зростає.

Низький рівень життя та загроза залишитись без роботи змушують сьогодні громадян нашої країни працювати в умовах підвищеного ризику. Потенційну загрозу для працюючих створюють сьогодні зношені на 50 – 70 %, а інколи й більше, основні виробничі фонди. Саме відсутність культури індивідуальної поведінки, виробничої культури, ігнорування обов'язків, відсутність норм етики і моралі є основною причиною незадовільного стану охорони праці в нашій країні.

В роботах, присвячених питанням культури безпеки праці, культурі охорони праці автори Г. Гогіташвілі, В. Лапін, О. Теревеко, О. Горностаї ін., дотримуються думки, що саме низький рівень культури безпеки українського суспільства суттєвим чином зумовлює неприпустимо високий рівень травматизму і профзахворювань на підприємствах України.

Культура охорони праці означає гарантію на безпечні та здорові умови праці на всіх рівнях, активну участь держави (уряду), роботодавців і працівників у забезпеченні безпечних і здорових умов праці через чітко сформульовану

систему прав, обов'язків і сферу відповідальності, в якій принцип запобігання має найвищий пріоритет [2, с. 519].

Формування системи управління ризиками та культури безпеки праці необхідно здійснювати за основними напрямками:

- створення системи оцінки якості кожного робочого місця, яка повинна бути незалежною, професійною та компетентною; її введення дає можливість: встановити на робочих місцях гарантовані компенсації, організувати проведення відповідних профілактичних заходів, побудувати адекватну систему захисту життя та здоров'я працівників;

- створення системи нормативних актів, які б гармонічно пов'язувались з кращими світовими напрацюваннями, направленними на впровадження системи управління професійними ризиками;

- удосконалення страхових механізмів з метою підвищення економічної зацікавленості роботодавців у постійному поліпшенні умов праці;

- удосконалення системи адміністративних стимулів, які зобов'язують роботодавця суворого дотримання умов праці;

- створення сучасної системи профілактичного обслуговування працівників, яка базується на формуванні здорового способу життя, виявленні групи ризику працівників, їх медичній реабілітації.

В останні десятиліття світова наука зарахувала проблему здоров'я в широкому розумінні до кола глобальних проблем, вирішення яких обумовлює не тільки кількісні та якісні характеристики майбутнього розвитку людства, а й навіть сам факт його подальшого існування як біологічного виду [3, с. 282].

Сьогодні проблема загрози здоров'ю розглядається світовою спільнотою як сьома додаткова до шести раніш визначених загроз планетарного масштабу (загроза світової війни, екологічні катаклізми, контрасти в економічних рівнях країн планети, демографічна загроза, нестача ресурсів планети, наслідки науково-технічної революції). За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я формування якості здоров'я людей та їх природний розвиток залежать від сукупності різних умов, причин, факторів, серед яких 37 % складають соціально-економічні, 21 % – забруднення атмосферного повітря, 19 % – медичні і біологічні чинники, 13 % – склад питної води і 10 % – інші чинники [4, с. 105].

Загалом, в усіх галузях виробництва України більше 70 % підприємств не відповідають вимогам санітарного законодавства. Щороку зростає кількість підприємств державної і приватної форм власності зі шкідливими та небезпечними умовами праці. Саме тому високим залишається рівень професійної захворюваності. Кількість виявлених вперше професійних захворювань становить близько 7 тис. на рік [5, с. 386].

Отже, культура безпеки праці та здоров'я працюючих людей є вирішальним чинником соціально-економічного розвитку України.

Перелік використаних джерел:

1. Закон України «Про охорону праці» від 21 листопада 2002 р. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
2. Гогиташвили Г., Лапін В. Оценка риска – основа управления охраной труда// Охорона праці. – 2007. – № 4
3. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини : навч. посіб. / – 8-ме вид., переробл. і доповн. – К.: Знання, 2013. – 335 с.
4. Сторчак С. Безпека – важливіша за виробництво / С. Сторчак // Уряд. кур'єр. – 2008. – № 77. – 24 квітня. – С. 10.
5. Вертеленко М.В. (2007) Методичні підходи до оцінки ризику впливу шкідливих і небезпечних виробничих чинників на професійне здоров'я. Український журнал з проблем медицини праці (2(10)). с. 72 – 77.

УДК 6.61.614.8

Овсяк Н.В., Станіславчук О.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВПЛИВ ЧИННИКІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ РЯТУВАЛЬНИКІВ

Ефективність діяльності рятувальників полягає не тільки у рятуванні людей та матеріальних цінностей, а й не меншою мірою у збереженні життя і здоров'я їх самих. Тому професійна і психологічна придатність кожного з них є важливим чинником, що визначає рівень адекватності поведінки рятувальника в екстремальних умовах надзвичайної ситуації. За статистичними даними, професія рятувальника за ступенем шкідливості і небезпечності посідає 3 – 4 місце серед інших професій. Тільки за останні 10 років зафіксовано зростання загибелі пожежних у світі на 5 – 27%. Причому, найбільша кількість випадків травмування особового складу відбувається під час проведення аварійно-рятувальних робіт.

В наш час накопичений значний обсяг інформації щодо наслідків впливу на організм людини, його сенсорні системи як окремого, так і сумісного впливу різних шкідливих і небезпечних чинників, внаслідок чого у людини можуть відбутися зміни у діяльності різних органів і систем організму, виникнути недостатність психічних функцій. Оскільки такі зміни в організмі рятувальника під час аварійно-рятувальних робіт можуть стати причиною загибелі його самого, підрозділу або постраждалих, то їм необхідно запобігати. Тому питанням сумісного впливу різних чинників надзвичайної ситуації на організм особового складу рятувальних підрозділів необхідно приділяти увагу під час їхньої підготовки, а також аналізу рятувальних дій.

В сучасних умовах постійно зростають вимоги до рівня підготовки фахівців, здатних діяти під впливом складного комплексу шкідливих і небезпечних чинників надзвичайної ситуації, враховуючи перебування у захисному одязі, спорядженні і засобах індивідуального захисту органів дихання і зору, вага яких загалом може перевищувати 20 кг. Саме в таких умовах чи не найважливішим є рівень сприйняття реальної ситуації, наслідків її впливу на рятувальників та тих, хто перебуває в цій небезпечній зоні. Якість і достовірність сприйняття реальної обстановки залежить від таких психічних процесів, як відчуття, сприйняття, уявлення та мислення.

Тривалий час залишалася актуальною проблема ліквідації надзвичайних ситуацій, пов'язаних з горінням, виливом або викидом небезпечних хімічних речовин, особливо за умов, коли про цю речовину та її властивості інформація була відсутньою або недостатньою. В такій ситуації ризик для життя рятувальників значно підвищувався. На даний момент для усунення цієї проблеми створено базу даних з переліком важливої інформації на випадок аварії з понад 500 різними небезпечними хімічними речовинами. Проте поза увагою залишилася не менш важлива інформація – непрямий вплив цих речовин на органи чуття, сенсомоторні реакції, латентний період, внаслідок чого рятувальник може втратити здатність адекватно оцінювати ситуацію та адекватно діяти.

В оточуючому середовищі на сенсорні системи людини діють одночасно багато чинників різної інтенсивності, подразнюючи їх та викликаючи відчуття різної якості, в результаті чого відбувається за ними постійний взаємний контроль. Завдяки взаємодії аналізаторів і процесів аналізу та синтезу одержаної від них інформації, що відбуваються в клітинах мозку, формується цілісне відображення навколишнього світу, явищ та предметів. Причому час реакції на подразник найменшими є для шкірного аналізатора (тактильні відчуття), виявлено також, що час реакції на світлові подразнення фоторецептора є більшим, ніж час виникнення слухових відчуттів. На це варто зважати, коли людина повинна одержати сигнали за найменший проміжок часу, і варто їх подавати на органи чуттів, в яких найшвидше виникають відчуття. В умовах, коли такі сигнали надходять протягом тривалого часу або їх очікування потребує тривалого зосередження, це може загрожувати перенапруженням навантажених аналізаторів і їхнім швидким стомленням з наступним зниженням якості і кількості виконуваної роботи. В цьому випадку доцільно або одночасно задіювати 2 – 3 аналізатора, або послідовно, в міру розвитку в них втоми. Одночасне задіяння кількох аналізаторів дозволяє збільшити майже удвічі обсяг сприйнятої ними інформації та зменшити навантаження на кожного з них.

Перебуваючи в умовах пожежі (здійснюючи розвідку чи виконуючи оперативні дії з локалізації та ліквідації надзвичайної ситуації), пожежний сприймає не тільки сигнали, які надходять до нього через засоби зв'язку, сигнали управління, покази приладів (манометра, звукового пристрою, інших приладів для виявлення шкідливих і небезпечних речовин та випромінювань), а й ті, що безпосередньо його оточують. Тобто в такій ситуації піддаються активному навантаженню одночасно кілька аналізаторів, завдяки яким і формується загальна оцінка стану середовища надзвичайної ситуації, від достовірності якої залежить успішне проведення оперативних дій. Тому важливо, щоб уже під час прямування підрозділу до місця пожежі (аварії) була

відома інформація про специфічні наслідки впливу чинників середовища на якість оцінки ситуації. Вона може бути доведена під час проведення інструктажів з особовим складом, який буде здійснювати розвідку, та особовим складом, що буде працювати у зоні надзвичайної ситуації. Такою інформацією мають бути доповнені інформаційні довідники та ПЛАС. Важливо, щоб в цьому плані були обізнані й керівники підрозділів, які здійснюють організацію і проведення аварійно-рятувальних робіт. Найбільш загальні відомості повинні надаватися підрозділам заздалегідь, ще під час навчання та підготовки.

Перелік використаних джерел:

1. Станіславчук О.В. Важливі аспекти підготовки працівників аварійно-рятувальних підрозділів / Пожежна безпека: зб. наук. праць. – Львів, 2015. – № 26. – С. 149 – 155.
2. Станіславчук О.В., Горностай О.Б., Семенюк П.В. Системи моментальної оцінки небезпеки пожежогасіння // Пожежна безпека – 2011: матеріали X міжнар. наук.-практ. конф. – Харків, 2011. – С. 68 – 69.

УДК: 504: 502.62.502.7

Олійник Ю.Є., Думас І.З.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СХОДІ УКРАЇНИ НА ОБ'ЄКТИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

На сьогодні Україна потрапила у досить складне політичне становище. Вперше за роки незалежності територія нашої держави піддається військовим діям, що загрожують цілісності держави. Як наслідок цих дій, ми спостерігаємо численні втрати на Сході України: це і мирне населення, що не встигло чи не змогло з різних причин залишити ці території, і військові, які приймають участь у бойових діях.

В умовах війни увага влади зосереджується на таких нагальних питаннях як фінансування армії, влаштування біженців та надання допомоги пораненим. Таке Але в той же час, важливо приділяти увагу й іншим наслідкам війни. Вивчати їх необхідно комплексно, оскільки проблеми стану оточуючого середовища можуть легко перетворитися на загрози соціального характеру. Наприклад, сильне забруднення питної води чи пошкодження потужного промислового об'єкту неминуче призведе до хвороб і загибелі людей, і відповідно зумовить проблеми економічного характеру. Саме тому необхідний цілісний підхід до розуміння та вирішення наслідків війни на Донбасі та шляхів їхнього вирішення.

Аналізуючи дані, опубліковані міжнародною благодійною організацією «Екологія – Право – Людина», можна стверджувати, що на територіях Донецької та Луганської областей, де ведуться бойові дії, знаходиться велика кількість об'єктів природно-заповідного фонду, які зазнають значного негативного впливу від бойових дій. Схід України є особливою природною територією, де збереглися унікальні типчаково-ковилкові цілинні степи, байрачні та заплавні ліси. Так, наприклад, в північній частині Донецької області знаходиться національний природний парк «Святі гори», який протягнувся уздовж лівого берега річки Сіверський Донець. Парк займає частину території Слов'янського району, де донедавна велися особливо запеклі бої. Цінним природно-ландшафтним об'єктом цього парку є крейдянні скелі, які вважаються одним з природних чудес України.

Ще одним важливим об'єктом природно-заповідного фонду є Луганський природний заповідник, площа якого перевищує 2 тис. га та налічує 186 ендемічних видів рослин і понад 100 видів тварин, що занесені до Червоної

книги України. Важливо зазначити, що порушити екологічну рівновагу заповідних територій можуть не лише такі руйнівні дії, як бомбардування чи ракетний обстріл, а й розгортання на цих територіях військових таборів, господарська діяльність чи просто перетин місцевості колонами солдатів та бронетехніки. Вплив військових дій позначається не тільки на умовах проживання людей, але й на тваринний та рослинний світ. Постійна присутність великої кількості людей, шумове забруднення та інші антропогенні чинники негативно впливають на поведінку та стан тварин. Через відсутність умов для спокійного розмноження та харчування вони можуть залишити ареали свого існування та мігрувати до інших територій.

Небезпечною стороною військових дій для заповідних територій також є пожежонебезпечна ситуація, що склалася внаслідок постійних військових дій. Степові райони Донбасу схильні до пожеж і в мирний час, проте з літа 2014 горіли набагато частіше. Оскільки на окупованих територіях часто ускладнена або неможлива робота лісгосподарських підприємств і служб з надзвичайних ситуацій, значно збільшилася і середня площа пожеж. Вогнем були пошкоджені:

- відділення Луганського природного заповідника «Провальський степ» та «Трьохізбеніський степ»;
- регіональні ландшафтні парки «Донецький Кряж» та «Зуївський»;
- національний парк «Святі гори»;
- заказники «Альошкін бугор», «Балка Плоська», «Білоріченський», «Волнухинський», «Еремусовий схил», «Знам'янський яр», «Нагольний Кряж», «Нагольчанський», «Новозванівський», «Обушок», «Піщаний», «Урочище Мурзине», «Балка Скелева».

Особливо прикро визнати, що регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж» згорів повністю на площі понад 3 тисячі гектарів.

Несподіваним стало будівництво фортифікаційних споруд на територіях заповідних об'єктів. Так, під час будівництва бліндажів, траншей і критих окопів в національному парку «Святі гори», було знищено велику кількість лісу. Через відсутність контролю зі сторони держави розпочалось неконтрольоване використання природних ресурсів заповідних територій населенням, зокрема захоплення земельних територій і проведення несанкціонованих полювань.

Варто вже сьогодні обдумувати стратегії подолання наслідків військових дій на Сході України. Так, згідно законодавства України передбачається проведення консервації деградованих земель або низка заходів із розмінування території, виявлення та маркування на місцевості ділянок сільськогосподарських земель, забруднених внаслідок розривів снарядів та під дією інших техногенних факторів; проведення широкомасштабних робіт з ліквідації окопів та інших механічних порушень ґрунтового покриву; залуження всіх пошкоджених

степових ділянок та орних земель з подальшим переведенням у пасовища. Це вимагатиме залучення міжнародної допомоги, величезних фінансових, технічних та організаційних ресурсів, але водночас дасть можливість здійснити модернізацію інфраструктури та застарілих промислових виробництв цього унікального степового краю.

Перелік використаних джерел:

1. Аверін Д., Денісов М. Війна на сході України: бойові дії та екологічні наслідки/ Д. Аверін, М. Денісов. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://euaeco.com/?environmental-consequences-fighting/ua>
2. Мінприроди призначить відповідальних осіб для моніторингу екологічного стану у зоні АТО. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=247899635&cat_id=244277212
3. О. Мелень-Забрамна. Міжнародно-правове регулювання захисту довкілля під час воєнних дій / МБО «Екологія-право-людина» // Воєнні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству – 2015. – С. 11 – 24.

УДК504:314.82(477)

Орищук І.О., Цимбалюк С.Я.
Університет державної фіскальної служби України

УРБАНІЗАЦІЯ ЯК ГЛОБАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Урбанізація у загальному розумінні – це процес збільшення кількості міст, міського населення, а також посилення їхньої ролі у соціально-економічному розвитку регіонів як центрів розміщення продуктивних сил, концентрації ділової активності та соціокультурного простору [1, с. 183].

З кожним роком населення сіл та селищ України поступово зменшується, що зумовлено виїздом людей до міст. Така «модернізація» суспільства характеризується тим, що надто різкий розрив економічного та соціального розвитку міст і селищ.

Саме урбанізація з її позитивними та негативними сторонами характеризує процес підвищення ролі міст і міського способу життя в сучасному суспільстві на фоні загострення екологічної кризи та руйнування біосфери.

Безумовно, такі процеси не могли залишитися поза увагою науковців, зокрема Межега М.Я., Крамаренко Р.М., Бірюкова Д.С., Блащук Л., Гамалія В.М., Доленко Л.Х., та інших. Та проблема залишається актуальною і сьогодні.

Урбанізованою вважається країна, у якої понад 80 % населення проживає у містах (наприклад Великобританія). Рівень урбанізації в Україні у 2011 році складав 70 %. За даними Державної служби статистики України, станом на 1 січня 2016 року (без урахування тимчасово окупованої території АР Крим і м. Севастополя) чисельність наявного міського населення сягає 29585,0 тис. осіб; сільського – 13175,5 тис. осіб [3]. За прогнозами експертів ООН, чисельність міського населення зростатиме і до 2030 року у містах проживатиме 60 % населення Землі. Сьогодні в містах проживає приблизно половина всього населення світу (47,3 %).

Як бачимо, майже в два рази населення міст перевищує чисельність сільського населення, що наближає Україну до показників високо урбанізованого середовища з низькими показниками соціально-економічного розвитку. Зазначене сприяє поглибленню глобально-екологічних проблем через перенаселення та перевантаження транспортних систем, що спричиняє забруднення повітря та води, накопичення відходів, підвищення рівня шуму та іонізуючого випромінювання.

Місто має великий вплив на життєдіяльність та адаптаційні можливості людини, сучасне місто надає людині соціально-побутові, культурні і економічні переваги, які позитивно діють на розвиток і процес адаптації людини. Поряд з тим коли людина віддаляється від природи, то вона потрапляє в середовище з негативними чинниками: великою щільністю населення, забрудненим повітрям, тривалим переміщенням до місця роботи. Зосередження в межах міських поселень шкідливих джерел впливають на здоров'я та життєдіяльність міських жителів, знижує опір людського організму до різних хвороб – нервових, серцево-судинних, ракових захворювань, хвороби верхніх дихальних шляхів. [4, с. 280].

Також на збільшення міського населення впливає рівень безробіття і бідність, нестача фінансів, житла, а також деградація навколишнього середовища.

Спостерігаючи за динамікою розвитку м. Ірпінь, який доречі ще 10 років тому можна було назвати субміською зоною [2, с. 102], можна сказати, що сьогодні він набуває категорії потужного міста, населення якого зростає «немов на дріжджах» з досить слабкими комунальними комунікаціями та потужним руйнуванням екосистеми.

Звернувшись до історичних фактів, доцільно зазначити, що у дев'яності роки минулого століття Ірпінь позиціонував себе як селище, яке було збудоване без конкретного архітектурного плану в лісі. Сприятливий клімат, зелений масштабний ліс, створили всі належні умови для організації санітарно-курортної зони. На сьогоднішній день це вже не селище, а місто з європейським напрямком розвитку. Тому тенденція до проживання поза Києвом безсумнівно зростає, так як Ірпінь розташований в упорядкованій зоні, але при порушених природних ландшафтах, з поки що низьким рівнем шуму і свіжим повітрям, що надає величезні переваги порівняно з проживанням у київській зоні. Місту належить ключова роль у процесах зміни стилю життя населення, моделей виробництва та споживання. Разом з цим, місто несе відповідальність за екологічні проблеми людства та руйнацію природного капіталу.

У некерованій урбанізації вбачається одна із причин наростання глобальних техногенних та екологічних проблем. Її включають до переліку основних причин руйнування біосфери та екологічної кризи, зміни клімату, марнотратного поводження з енергоресурсами, дефіциту питної води, проблем з утилізацією відходів [1].

Отже, на сьогодні найчастіше урбанізація кількісно визначається за часткою міського населення. Загалом, урбанізацію можна розглядати як з позитивного, так і з негативного боку: як можливості для суспільства розширити свої спроможності в матеріальному виробництві, на ринку праці, у соціальній

сфері, так і як проблему перенаселення великого міста, де його густота перевищує допустимі норми і має тенденцію до збільшення; як розширення впливу глобалізаційних процесів, появу мобілізації трудових ресурсів, так і погіршення стану довкілля за рахунок скупчення робочої сили в одному мегаполісі, зниження рівня життя за екологічними нормами і зростання – за рахунок економічних змін.

Перелік використаних джерел:

1. Крамаренко Р.М. Урбаністика: пріоритети та перспективи / Р.М. Крамаренко / Формування ринкових відносин в Україні : зб. наук. Праць . – 1 (152) / Наук. ред. І.Г. Манцуров. – К.:НДІІ, 2014. – С. 183 – 186.
2. Цимбалюк С.Я. Екологічні проблеми субміських територій / С.Я. Цимбалюк, О.В. Бобрик // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку». – Ірпінь. – 10 – 20 листопада 2015 р. – С. 102 – 104.
3. Державна служба статистики України. – [електронний ресурс] – режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
4. Екосередовище і сучасність: Монографія, Т. VIII.: Природно техногенна безпека/ С.І. Доробунцов, М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, П.П. Пастушенко. – К: – Кондор. – 528 с.

УДК 37.033:316.64:504:37

Помаза А.В., Голінський В.В.

*Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради
«Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»*

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК ЧИННИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Соціальні проблеми завжди тісно пов'язані зі станом природного середовища. Людство з перших кроків природокористування взяло на себе роль підкорювача природи, що обумовило формування та ствердження антропоцентричного підходу у взаємовідносинах з природним оточенням, негативні наслідки якого особливо гостро почали проявлятися із середини ХХ століття.

Засоби вирішення кризової ситуації у відносинах суспільства і природи необхідно шукати в самих причинах її виникнення. Особливості людської діяльності породжують сучасну кризу у взаємовідносинах суспільства та природи, і вони ж створюють головні передумови для уникнення глобальної екологічної катастрофи. Людська діяльність має свідомий, доцільний характер, і її особливості, значною мірою, зумовлені специфічними рисами свідомості.

Свідомість прийнято визначати як найвищу форму найбільш загальної властивості матерії – відображення. Вона полягає в узагальненому, оціночному та цілеспрямованому відображенні дійсності, в її конструктивнотворчому перетворенні, у випереджальному мисленному моделюванні дій, у передбаченні їх наслідків, у раціональному регулюванні та самоконтролі людської діяльності.

Серед основних властивостей свідомості виділяють її предметність та універсальність. Предметність свідомості полягає в тому, що в ній відображається не світ взагалі у всій його багатоманітності, багатовимірності та нескінченному різноманітті, а лише певні предмети, їх властивості чи окремі сторони, що включаються в практичну діяльність людини. Це породжує «частковість» у пізнанні і освоєнні природного простору та кризовість відносин між суспільством та природою. В той же час універсальність свідомості, як здатність відобразити будь – який предмет чи його властивість, весь світ у його найбільш загальних взаємозв'язках, є головною передумовою розв'язання конфлікту між людиною і природою в їх спільних інтересах [1].

Відтворення прямої дії суспільства на природу здійснюється в тій чи іншій мірі всіма формами, всією системою суспільної свідомості, тоді як предметом

екологічної свідомості є комплекс прямих та зворотних зв'язків у системі «суспільство – природа».

Становлення екологічної свідомості в сучасну епоху, на думку багатьох учених, йде за чотирма основними напрямками:

– науковим, що виражається в прагненні реалізувати на практиці наявні теоретичні і практичні знання про існуючі у природному світі зв'язки, про те, як можна уникнути їх порушення в ході виробничої діяльності людини;

– економічним – виражається в усвідомленні економічної невідповідності виробничої діяльності, що руйнує оточуюче людину природне середовище;

– культурним – проявляється в прагненні зберегти природне середовище як елемент культурного середовища;

– політичним – знаходить вияв у прагненні людей створювати умови існування, відповідні гідності людини.

Як наголошував український дослідник Б.В. Плясковський, в основі сучасної екологічної свідомості лежать дві діаметрально протилежні філософськометодологічні концепції.

Перша – природа за своїм станом недосконала. Тому слід розробляти особливе екологічне виробництво, яке б поліпшувало й удосконалювало природу з точки зору створення відповідних умов для нормального проживання людини.

Друга концепція – більш перспективна, більш гуманна – не перебудовувати, а зберігати, підтримувати середовище перебування, що існує.

Формування екологічної свідомості – це процес пізнання законів системної цілісності природи і законів, що визначають взаємодію суспільства та природи, що повинні враховуватися на шляху суспільного розвитку і глобального управління природними компонентами.

Екологічна свідомість має ряд особливостей, які, в свою чергу, обумовлюють специфіку її функціонування в загальній структурі суспільної свідомості. До таких особливостей слід віднести:

1) комплексний характер, що враховує особливості об'єкта відображення, екологічно мисляча людина повинна демонструвати вміння не лише усвідомлювати взаємозв'язок окремих явищ природи та наслідків людської природоперетворюючої діяльності, а й прослідковувати, в якому взаємозв'язку вони перебувають з іншими явищами більш широкої системи, ніж та, що безпосередньо розглядається;

2) вміння охоплювати об'єкт відображення та пізнання у всій його різноманітності, гетерогенності та побачити за цією багатоманітністю деяку сутнісну єдність, важливу в екологічному відношенні;

3) здатність бачити не тільки найближчі наслідки змін, що здійснюються в природі, але й наслідки більш віддаленого порядку, бачити не тільки прямі, а й зворотні зв'язки змін, що відбуваються в природі та суспільстві [2].

Якщо розглядати екологічну свідомість за способом відображення, то найбільш специфічною рисою можна визначити те, що вона не може обмежитись лише попередніми напрацюваннями, теоретичними конструкціями та понятійним апаратом окремих наук, оскільки їх спрямованість на вивчення окремих явищ природи та буття суспільства суперечить головному завданню – охопити єдиним апаратом пізнання якісно різні явища.

Основною функцією екологічної свідомості є забезпечення оптимізації взаємовідносин у системі «суспільство – природа», запобігання глобальній екологічній катастрофі, розв'язання глобальної екологічної кризи.

Перелік використаних джерел:

1. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. – К.: Знання, КОО, 2007. – 422 с.
2. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. – К.: НШСД, 2001. – 312 с.

УДК 330.87:177.55

Проценко О.І., Желібо Є.П.

Університет державної фіскальної служби України

ВИСОКИЙ СТУПІНЬ СОЦІАЛЬНОЇ НЕРІВНОСТІ – ЗАГРОЗА НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ

Соціальні відмінності і соціальна нерівність є практично універсальними, властивими всім історичним епохам. Первинним поняттям для аналізу нерівності є диференціація, тобто відмінність. Це поняття відображає, що люди завжди відрізняються один від одного за певними ознаками: статтю, віком, расової та релігійної приналежності, за кольором волосся і комплекції, за смаками і пристрастями, за рівнем інтелекту і освіти. Показники, що характеризують нерівність, повинні обов'язково відслідковуватися і оцінюватися в кожному суспільстві. Це необхідно робити з тієї причини, коли ступінь нерівності може перевищувати допустимі межі, то це призводить до великої різниці у рівні життя окремих соціальних груп суспільства, що може розцінюватися як дискримінація, обмеження деяких груп населення і як наслідок соціальна напруженість у суспільстві.

Абсолютної рівності досягти дуже складно тому тема соціальної нерівності буде завжди актуальною. Немає повної єдності й у розумінні того, який чинник вирішальний для існування соціальної нерівності – багатство, влада чи престиж. Це питання надзвичайно складне, бо згадані фактори тісно взаємопов'язані: багатство, гроші дають владу, влада – приносить багатство. «За умов сучасної економіки, – зазначає Дж.К. Гелбрейт, – розподіл доходів у кінцевому підсумку обумовлюється розподілом влади. Останнє своєю чергою являє собою і причину, і наслідок системи перерозподілу доходів. Влада дозволяє одержувати доходи: великі доходи дають владу над розподілом грошової винагороди інших людей» [1]. Оскільки доходи служать основним джерелом задоволення особистих потреб людей, саме вони є центральною ланкою рівня життя населення. Соціальна нерівність та диференціація за доходами тісно пов'язані. Диференціація доходів – різниця в рівні грошових доходів різних класів, верств і груп населення, зумовлена неоднаковим відношенням до засобів виробництва, створеного продукту, економічної та політичної влади тощо. Прихильники нерівності розподілу доходів вважають, що нерівний розподіл є важливим чинником, який стимулює збільшення обсягу виробництва, а отже й одержання доходу, який може бути розподілений. Якщо в країнах Європейського Союзу достатки 10 % самих багатих і 10 % самих бідних

різняється в 5 – 6 раз, то в Україні в 35 – 40. В Україні ж соціальна нерівність проявляється уже на рівні заробітної плати, стипендії і пенсії через те, що часто мінімальна сума доходу, який отримує людина, не дотягує до прожиткового мінімуму, який і так несправедливий, оскільки змушує людину виживати, а не жити при тих умовах, що склались у нашій державі.

Отже, в Україні не створюються умови рівного доступу широких верств населення до благ(вища освіта, медична допомога і т.д), які задовольняють їхні потреби, це перешкоджає реальній можливості кожному громадянину повноцінно реалізувати свої економічні і соціальні функції. Ринкова економіка в країні не забезпечує рівності і справедливості в розподілі доходів. В українському суспільстві склалися не тільки матеріальні проблеми, але і психологічний стан населення погіршився. Високий ступінь соціальної нерівності призвів до апатії, настрою бідності, депресії, тривоги. Все це формує негативний емоційний стан населення та дає поштовх загрози національній безпеці.

Перелік використаних джерел:

1. Блинов А. Проблема бедности в России и в Украине / А. Блинов, А. Сидорова // Економіст. – 2010. – № 3. – С. 21 – 23.
2. Закон України «Про прожитковий мінімум» від 15.07.99 р. (ч. 1 ст. 1 Закону № 966).
3. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.: ...С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2000. – 864 с.

УДК 371.84 (378.147)

Терещенко В.М., Гурт А.М., Маслак В.І.

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УКРАЇНІ

Становлення України як незалежної держави та перехід до ринкових відносин кардинально впливають на роль спеціалістів з вищою освітою. Особливе місце посідають майбутні педагоги як високо компетентні і всебічно освічені фахівці, рівень яких повинен забезпечити соціально-педагогічні потреби суспільства. Удосконалення освітньої галузі в Україні на сучасному етапі визначається принципами інтеграції в європейський та світовий освітній простір, переходом, що кардинально впливає на роль спеціалістів з вищою освітою.

Науково-дослідна робота полягає в пошуковій діяльності, що виражається насамперед у самостійному творчому дослідженні. Унаслідок пошукової діяльності суб'єктивний характер «відкриттів» студентів може набувати певної об'єктивної значущості та новизни.

Дослідженням науково-дослідної роботи займалися такі відомі науковці як, таких як А. Алексюк, Г.Дж. Айзенк, Н. Дем'яненко, І. Зязюн, Г. Кловак, О. Мартиненко, О. Микитюк та ін.

Серед унікальних економічних завдань науково-дослідної роботи є:

- залучення науково-педагогічних працівників до виконання економічних наукових досліджень, що сприяють розвитку науки, техніки та технологій;
- використання отриманих економічних наукових результатів в освітньому процесі;
- практичне ознайомлення студентів з постановкою й розв'язанням наукових і технічних проблем і залучення найбільш здатних з них до виконання науково-економічних досліджень [1].

Інтеграція навчального процесу, науки і виробництва забезпечується шляхом:

- підготовки спеціалістів на основі використання досягнень науки й економічних потреб у спеціалістах нового рівня;
- залучення студентів до участі у науково-дослідних і проектно-конструкторських роботах;
- проведення наукової, методичної й організаційної роботи радами різного рівня з розвитку науково-економічної творчості студентів;

– розробки та впровадження у навчальний процес нових економічно-технічних засобів навчання, створених за результатами наукових досліджень: лабораторних приладів, комп'ютерних навчальних посібників тощо.

Г.Дж. Айзенк зазначає, що сучасний психологічний рівень наукової обдарованості студентів формують діагностичні засоби, які складають ансамбль наукових здібностей і можуть зумовити теоретичну позицію майбутнього науковця. Це соціальна зрілість, наукова компетентність, емоційна чуттєвість, креативність [2].

Взаємопов'язаними елементами науково-дослідної роботи студентів є:

– навчання студентів елементів дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості;

– наукові дослідження, що здійснюють студенти під керівництвом професорів і викладачів.

Як вважає Г. Леман, компетенція в галузі науково-дослідницької діяльності дозволяють студентам: бачити і аналізувати проблеми, ставити припущення про їх вирішення; уміти отримувати та відбирати у відповідності з метою або потребами інформацію, використати її для досягнення мети і власного розвитку; уміти ставити припущення про можливі причини і наслідки явищ матеріального і ідеалістичного світу, висувати і обґрунтовувати гіпотези; ставити цілі, аналізувати ситуації, отримувати та практично реалізовувати готовий продукт, здійснювати рефлексію і самооцінку; вести індивідуальну та колективну діяльність [1].

На всіх етапах науково-дослідницької діяльності студенти мають прагнути самостійно розібратися у науковому матеріалі, запропонувати власне розв'язання поставлених завдань.

У сучасних умовах процес відбору слід використовувати можливості сприяння науковому розвитку студентства шляхом: створення цільових університетських навчально-методичних програм; запровадження моніторингу розвитку інфраструктур та процесів в освітній та науковій сферах; прискорення адаптації стандартів у системі освіти відповідно до критеріїв ЄС.

Таким чином, визначені нами умови економічної науково-дослідницької діяльності студентів вищих навчальних закладів для підготовки майбутніх науковців сприяють розумінню змісту педагогічних явищ, інноваційному розв'язуванню неординарних педагогічних завдань, ознайомленню з логікою дослідницького процесу, сприяють вдосконаленню навчального процесу, створюють сприятливі умови для ефективної підготовки конкурентноспроможних, висококваліфікованих фахівців.

Перелік використаних джерел:

1. Микитюк О.М. Становлення та розвиток науково-дослідної роботи у вищих педагогічних закладах України (історико-педагогічний аспект) : [монографія] / О.М. Микитюк ; Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – Х. : ОВС, 2014. – 256 с.
2. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник / В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. – К.: Знання, 2015. – 295 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Авдієнко Світлана Олексіївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності, Національний університет харчових технологій
Авраменко Анастасія Володимирівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Авраменко Карина Сергіївна	студентка, Ірпінський державний коледж економіки та права
Авраменко Наталія Леонідівна	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Андросович Вікторія Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Антонюк Анатолій Олександрович	кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри інтелектуальних управляючих та обчислювальних систем, Університет державної фіскальної служби України
Афонова Олена Володимирівна	студентка, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Береза Анастасія Юріївна	студентка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Берестова Таміла Олександрівна	студентка, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Блінова Наталія Костянтинівна	кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри хімічної інженерії та екології Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Блохіна Марія Миколаївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Богдан Святослав Володимирович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Богуцька Вікторія Олександрівна	студентка, Ірпінський державний коледж економіки та права
Бондар Анастасія Юріївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України

Васильчик Надія Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Васіна Тетяна Василівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Ворона Анастасія Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Гаврилюк Анна Юріївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Гайдіна Альона Василівна	студентка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Глазунова Ольга Олександрівна	кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Голік Юрій Степанович	кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри прикладної екології та природокористування, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Голінська Олена Костянтинівна	викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Голінська Тетяна Володимирівна	студентка, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Голінський Володимир Васильович	викладач вищої кваліфікаційної категорії, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Гомеля Микола Дмитрович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та технології рослинних полімерів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Гончаренко Іван Анатолійович	студент, Черкаський державний технологічний університет
Горностаї Орислава Богданівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Гришко Наталія Євгенівна	кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Гурт А.М.	студентка, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Гущак Жанна Михайлівна	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри машинознавства та основ технологій, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Данилюк Ілона Вікторівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Десятнюк Анастасія Володимирівна	студентка, Ірпінський державний коледж економіки та права
Дичко Аліна Олегівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерної екології, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Дністрянський Микола Михайлович	курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Дрешер Іванна Юріївна	студентка, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Дубчак Ірина Олегівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Дудник Лілія Романівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Думас Ірина Зіновіївна	кандидат географічних наук, доцент, старший викладач кафедри екологічної безпеки, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Єресько Анастасія Сергіївна	студентка, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Жданова Вікторія Геннадіївна	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Желібо Євген Петрович	доктор хімічних наук, професор, професор кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Засць Віра Анатоліївна	старший викладач кафедри безпеки життєдіяльності, Національний університет харчових технологій
Зал Дарина Андріївна	студентка, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Замота Ірина Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Ілляш Оксана Едуардівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної екології та природокористування, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Карабин Василь Васильович	кандидат геологічних наук, доцент, завідувач кафедри екологічної безпеки, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Карманний Євгеній Вадимович	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри трудового права, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Клепальська Жанна Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Коваленко Наталія Миколаївна	студентка, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Ковжога Сергій Олексійович	кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри трудового права, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Коптєва Маргарита Едуардівна	студентка, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Корецький Сергій Володимирович	студент, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Коцюбинська Катерина Володимирівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Кочергін Олександр Михайлович	старший викладач кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Кочмар Ірина Миколаївна	викладач кафедри екологічної безпеки, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Кушніренко Катерина Сергіївна	студентка, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Куш Марія Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Лавчи Яна Дмитрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Літвінова Дар'я Юріївна	студентка, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Мажула Юлія Володимирівна	студентка, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Макарова Марія Вікторівна	студентка, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Максюта Наталія Сергіївна	аспірант, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Малін Вероніка Петрівна	аспірант, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Марчишак Володимир Васильович	студент, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Маслак Володимир Іванович	доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри українознавства, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Маслак Марія Володимирівна	аспірантка, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Маслак Ольга Іванівна	доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Матушевська Тетяна Миколаївна	викладач першої кваліфікаційної категорії, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Мішина Марина Олександрівна	студентка, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Мілімко Лариса Василівна	кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри господарського права та процесу, Університет державної фіскальної служби України
Мільченко Наталія Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Мінаєва Юлія Юріївна	аспірантка, викладач, Академія муніципального управління
Нечипорук Марія Володимирівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Нещадим Лариса Петрівна	старший викладач кафедри безпеки життєдіяльності, Національний університет харчових технологій
Нікітчук Жанна Миколаївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України

Новохатська Анна Александрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Обривкіна Оксана Миколаївна	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри цивільного права та процесу, Університет державної фіскальної служби України
Овсяк Наталя Володимирівна	студентка, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Одинець Володимир Андрійович	кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій, Університет державної фіскальної служби України
Ожередова Марина Анатоліївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічної інженерії та екології, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Олексієнко Ольга Іванівна	викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Олійник Юлія Євгенівна	курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Онисимчук Тетяна Михайлівна	студентка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ополінський Ігор Олегович	студент, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Орищук Ірина Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Остапчук Людмила Миколаївна	викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист, Ірпінський державний коледж економіки та права
Панчук Дмитро Віталійович	курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Пінчук Аліна Вікторівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Пляцко Тетяна Костянтинівна	курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Погореловська Ірина Дем'янівна	кандидат економічних наук, доцент, заступник директора навчально-наукового інституту інформаційних технологій та менеджменту, Університет державної фіскальної служби України

Помаза Альона Вячеславівна	студентка, Комунальний вищий навчальний заклад Київської обласної ради «Богуславський гуманітарний коледж імені І.С. Нечуя-Левицького»
Потоцька Альона Вячеславівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Присяжна Оксана Вікторівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Приходько Єлизавета Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Проценко Олександр Ігорович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Ратушняк Тетяна Володимирівна	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій, Університет державної фіскальної служби України
Рогуля Андрій Степанович	викладач кафедри екологічної безпеки, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Сабадаш Євгенія Юріївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Сагайдак Ірина Степанівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Сердюк Дар'я Володимирівна	студентка, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Сівакова Єлизавета Андріївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Сніцар Олег Юрійович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Станіславчук Оксана Володимирівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Стативко Олег Олександрович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Степова Олена Валеріївна	кандидат технічних наук, доцент кафедри прикладної екології та природокористування, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Степушенко Наталія Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України

Стопченко Альона Василівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Стравняк Ірина Степанівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Стрелкова Альона Ігорівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Супрун Т.А.	студентка, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Сьомка Наталія Костянтинівна	старший викладач кафедри економічної кібернетики, Університет державної фіскальної служби України
Твердохліб Марія Миколаївна	аспірант кафедри екології та технології рослинних полімерів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Терещенко В.М.	студентка, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Тичков Володимир Володимирович	старший викладач кафедри комп'ютеризованих та інформаційних технологій у приладобудуванні, Черкаський державний технологічний університет
Ткаліч Вячеслав Валентинович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Товста Світлана Миколаївна	викладач, голова циклової комісії природничих дисциплін, Ірпінський державний коледж економіки та права
Трембовецька Руслана Володимирівна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютеризованих та інформаційних технологій у приладобудуванні, Черкаський державний технологічний університет
Федоров Антон Олександрович	студент, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Філіппова Любов Леонідівна	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, Університет державної фіскальної служби України
Хрущ Ольга Сергіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Цимбалюк Світлана Ярославівна	кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України

Черенкова Анастасія Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Чорна Тетяна Миколаївна	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри техногенно-екологічної безпеки, Університет державної фіскальної служби України
Шаблій Тетяна Олександрівна	доктор технічних наук, доцент, професор кафедри екології та технології рослинних полімерів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Швець Анна Леонідівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Шевченко Євгеній Дмитрович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Шевченко Олександра Олександрівна	студентка, Ірпінський державний коледж економіки та права
Шевчук Юрій Вікторович	аспірант кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Шильнікова Анастасія Олександрівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Шрамковська Анастасія Геннадіївна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Шуклін Анатолій Олександрович	студент, Університет державної фіскальної служби України
Шуриберко Марія Михайлівна	аспірантка кафедри екології та технології рослинних полімерів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Щур Наталія Василівна	студентка, Університет державної фіскальної служби України
Ящук Людмила Борисівна	кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри екології, Черкаський державний технологічний університет

Матеріали
VI Всеукраїнської науково-практичної конференції
викладачів, аспірантів та студентів
**«ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**
7 – 15 листопада 2016 р.

Відповідальність за зміст тез несуть автори.

Технічний редактор: *Ж. Бойко*
Дизайн, комп'ютерна верстка та макетування: *Ж. Бойко*

Здано до друку 22.12.2016. Формат 60.84/16.
Папір офсетний № 1. Гарнітура «Times New Roman».
Ум. друк. арк. 10,5. Друк. арк. 11,5.
Тираж 150 прим. Замовлення № 217.

*Підготовлено до друку Видавничо-інформаційним центром
Університету ДФС України
вул. Університетська, 31, м. Ірпінь, Київська обл., Україна, 08201
Віддруковано у друкарні Університету ДФС України*

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 1858 від 30.06.2004 р.*