

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ



ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ: АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ, СОЦІАЛЬНИЙ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ

Матеріали

II Всеукраїнської науково-практичної конференції

28 грудня 2017 року

Полтава

2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Житомирський національний агроекологічний університет

Національний університет водних ресурсів та природокористування

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

**ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО
СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ
СТІЙКОГО РОЗВИТКУ: АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ, СОЦІАЛЬНИЙ
ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ**

Матеріали

II Всеукраїнської науково-практичної конференції

28 грудня 2017 року

Полтава

2017

Редакційна колегія:

Писаренко П.В. – перший проректор ПДАА, д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. ІАУ;

Хартинов М.М. – д-р с.-г. наук, проф. ДДАЕУ;

Скидан О.В. – ректор ЖНАЕУ, д-р екон. наук, проф.;

Клименко М.О. – директор учбово-наукового інституту агроекології та землеустрою, зав. кафедрою екології НУВРП, д-р с.-г. наук, проф., акад. МАНЕБ;

Дегтярьов В.В. – перший проректор, зав. кафедрою землеробства ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, д-р с.-г. наук, проф.;

Чайка Т.О. – доц. кафедри землеробства і агрохімії ПДАА, канд. екон. наук;

Яснолоб І.О. – старш. викладач кафедри підприємництва і права, начальник НДЧ ПДАА, канд. екон. наук.

Ефективне функціонування екологічно стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 28 груд. 2017). – Полтава : ПДАА, 2017. – 244 с.

У збірнику представлені матеріали конференції за результатами досліджень щодо ефективного функціонування екологічно стабільних територій з урахуванням агроекологічних, соціальних та економічних аспектів.

Збірник тез є частиною науково-дослідної теми «Розвиток АПК на основі раціонального природокористування» Полтавської державної аграрної академії (номер державної реєстрації 0114U000625 від 19.03.2014 р).

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку екологічного господарювання, суспільства, сільського господарства й економіки. Матеріали видані в авторській редакції.

ЗМІСТ

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ В ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНІ

Бойко Є.О. (ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ) Формування організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку в агровиробництві	11
Гіренко Ю.О. (ННЦ «Інститут аграрної економіки», м. Київ) Шляхи модернізації хмелярських підприємств в Україні	14
Гнесь Л.Ю. (Львівський національний аграрний університет, м. Львів) Сільські поселення для переселенців з Чорнобильської зони: результати 30-річної еволюції	17
Желєзна В.В., Улянич І.Ф., Кольцова Ю.П. (Уманський національний університет садівництва, м. Умань) Вміст анатомічних складових у зернівках пшениці спельти різних сортів і ліній	21
Лантух І.В. (Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків) До питання про трансформацію сільськогосподарських угідь на прикладі агробізнесу України кінця ХІХ ст.	24
Ратошнюк В.І. (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, м. Київ) Баланс жирнокислотного складу люпинової олії	27
Сидоренко С.В., Чорнявська І.Р. (УкрНДІЛГА ім. Г.М. Висоцького, м. Харків) Мікрокліматичні особливості приузлисного простору дубових полезахисних смуг	32
Філіпась Л.П. (Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України, Семенівський район Полтавської області), Біленко О.П. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Продуктивність різних зразків світчграсу залежно від технології вирощування	34
Челомбитько Т.В., Сук Л.А. (НИИ «СпиртБиоПрод», г. Киев) Юридические аспекты экологизации сельскохозяйственного производства	39
Юсенко О.І., Євгейчук К.Г. (ВСП «Рівненський коледж НУБіП України», м. Рівне) Значення трансформації сільськогосподарських угідь у сучасному	42

аграрному виробництві

Яснолоб І.О., Радіонова Я.В. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Інноваційні аспекти раціонального використання земель для створення екологічно стабільних територій 45

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Борщевська Д.О. (Одеський державний екологічний університет, м. Одеса) Аналіз динаміки урожайності кукурудзи в Черкаській області 49

Білявський Ю.В., Діянова А.О. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Агроекологічні аспекти сільськогосподарського природокористування земель Полтавської області 51

Левченко Л.М., Вербняк А.А. (Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України, Семенівський район Полтавської області),
Біленко О.П., Левченко А.А. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Застосування альтернативних органічних та мінеральних добрив по вирощуванні зернового сорго 54

Грисюк В.М. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Вплив мікробіологічних препаратів на врожайність тритикале озимого в умовах Дніпропетровської області 59

Диченко О.Ю., Чайка Т.О. (Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава) Основні причини зниження родючості ґрунтів України 62

Ратошнюк Т.М., Ратошнюк В.І. (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, м. Київ) Організація польового кормовиробництва 65

Роїк І.В., Онисимчук Т.М., Гайдіна А.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ) Аналіз методів підвищення біологічного потенціалу органічних добрив 69

Сухомлин І.А. (Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, м. Харків) Економічна оцінка земель як компонента природного багатства 72

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Британ Т.Ю. (<i>Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів</i>), Пиріг О.В. (<i>Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН, м. Чернігів</i>) Спрямованість біологічної трансформації органічної речовини в агроценозах ячменю ярого	75
Вишневський О.В. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>) Мікрокліматична мінливість умов зволоження в середньостеповій підзоні в Україні	78
Вовк Н.В. (<i>Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, м. Харків</i>) Стратегія ефективності екологічно стабільного використання земельних ресурсів Харківської області	80
Крисак О.О. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>) Оцінка агрокліматичних умов вирощування озимої пшениці в Степовій зоні України	83
Крук М.М. (<i>Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, м. Тернопіль</i>) Вплив хімічних засобів захисту рослин на землі Тернопільської області	86
Liubych V., Polyanetska I., Novikov V., Voziiian V. (<i>Uman National University of Horticulture, Uman</i>) The geometrical parameters of kernels of spelt wheat depending on the variety and strain	89
Лісовська І.А. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>) Сучасний стан та перспективи вирощування картоплі в Вінницькій області	91
Мишко В.О. (<i>Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів</i>) Ресурсозбереження в сільському господарстві	94
Проців О.Р. (<i>Івано-Франківське обласне управління лісового та мисливського господарства, м. Івано-Франківськ</i>) Особливості організації сектору мисливського господарства Івано-Франківської області	97
Руденко О.М. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>) Агроекологічні, соціальні та економічні аспекти сільськогосподарського природокористування територій	100
Шендир В.О. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>) Агроекологічні аспекти розміщення винограду в Північностеповій підзоні України у зв'язку із зміною клімату	103

Яремов С.І. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>)	105
Мікрокліматична мінливість умов морозонебезпечності стосовно винограду в Закарпатті	

МЕТОДИКА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ ЗІ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Баленко Ю.С. (<i>Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, м. Харків</i>)	Еколого-економічна оцінка ефективності природокористування регіонів України	108
Бібко Г.М. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>)	Прогноз метеорологічних умов забруднення повітря міста Київ	111
Вінніченко К.О. (<i>Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів</i>)	Вплив міського транспорту на природне середовище	113
Грабовик М.М. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>)	Сучасний стан забруднення атмосферного повітря у місті Києві	116
Ласло О.О., Білокоз Е.В., Босько Д.В. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>)	Методичний підхід до відновлення територій забруднених твердими побутовими відходами	119
Макєєва О.В. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>)	Сучасна оцінка прирічкових ландшафтів – важлива складова сталого розвитку територій	118
Мельников А.Ю. (<i>НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем», м. Харків</i>)	Особливості визначення вмісту нікелю в середньомінералізованих водах методом атомно-абсорбційної спектрометрії з електротермічною атомізацією	124
Наровляньська О.Ю. (<i>Навчально-науковий інститут будівництва ЧНТУ, м. Чернігів</i>)	Оцінка якісного стану ґрунтів методом кусково-лінійної моделі	126
Попов Є.В., Островка В.І., Мороз О.В. (<i>Інститут хімічних технологій Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, м. Рубіжне</i>)	Синтез сіркувмісної продукції для гумо-технічної промисловості з аніліну і фенолу, що виділені з коксового газу і анілін- та фенолвмісних стічних вод	129

Приходько В.Ю., Узунова Г.Д. (<i>Одеський державний екологічний університет, м. Одеса</i>) Удосконалення методики комплексної оцінки впливу підприємств на навколишнє середовище	135
Серіков Я.О., Шавук В.В. (<i>Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, м. Харків</i>) Проблеми забезпечення безпеки життєдіяльності і екологічної рівноваги при видобутку сланцевого газу	137
Тимошенко М.М. (<i>Житомирський агротехнічний коледж, м. Житомир</i>) Методологічні засади оцінки екологічної складової сталого розвитку сільських територій	140
Тихенко О.М., Куцак А.С., Куцак Н.С. (<i>Національний авіаційний університет, м. Київ</i>) Еколого-геохімічний аналіз територій поблизу аеропортів	144
Трипольська Г.С. (<i>ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»</i>) Критерії оцінки стану довкілля в контексті екологічної безпеки України	147
Chernikova E., Marcinčinová M., Bačkor M. (<i>Department of Botany, P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia</i>) The lichen <i>Peltigera horizontalis</i> as indicator of nitrogen pollution	150

ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ ЕКО-СОЦІАЛЬНОЇ І ЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЙ

Білашенко О.Г. (<i>Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, м. Дніпро</i>) Роль екологічної інформації у еко-соціальній стабільності територій м. Дніпра	152
Кононович Н.Ю., Кіриша К.М. (<i>ВСП «Рівненський коледж НУБіП України», м. Рівне</i>) Агроекологічні основи раціонального використання земель для створення екологічно стабільних територій	154
Кочешкова І.М., Трушкіна Н.В. (<i>Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ</i>) Проблеми та перспективи регіонального розвитку сфери управління промисловими відходами	157

Мартинюк М.О., Поліщук О.В. (<i>ВСП «Рівненський коледж НУБіП України», м. Рівне</i>) Оцінка екологічної стабільності території на прикладі П'ятигорської сільської ради Рівненської області	160
Молодець Ю.А. (<i>Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського, м. Київ</i>) Аналіз стану ґрунтів прилеглих територій до відвалів гранітних кар'єрів	163
Несен І.О., Алексанян А.А. (<i>Коледж МНУ ім. В.О. Сухомлинського, м. Миколаїв</i>) Вплив фінансової децентралізації на соціально-економічний розвиток регіону	165
Стрілець В.М., Довгаль М.А. (<i>Національний університет цивільного захисту України, м. Харків</i>) Пропозиції щодо прогнозування стану техногенної та природної безпеки в Україні	167
Шелудченко Л.С. (<i>Подільський державний аграрно-технічний університет м. Кам'янець-Подільський</i>) Екологічна безпека ландшафтів природно-територіальних комплексів, які трансформовано автодорожньою мережею	169
Яковенко О.Г., Шевченко В.О. (<i>Дніпровський національний університет ім. О. Гончара, м. Дніпро</i>) Еколого-економічна виробнича функція у розрізі сталого розвитку	172

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ І ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ НА ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Войтенко С.Л. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>) Порухення екологічної стабільності природних лісових територій внаслідок заселення свині свійської	175
Гарасимів В.М. (<i>Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича, м. Чернівці</i>) Роль ефективності раціонального використання ресурсів для продуктивного відтворення і їх охорони	178
Гненна І.В. (<i>Житомирський державний технологічний університет, м. Житомир</i>) Розподіл ¹³⁷ Cs в тканинах і органах сосни звичайної у свіжих суборах	182

Жукова О.Г., Середюк Г.П., Цуркан Г.В. (<i>Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ</i>) Вплив господарської діяльності на екологічний стан водного басейну (на прикладі р. Кальміус)	184
Коваленко Н.П., Рой Т.В. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>) Реорганізація облаштування центрального міського пляжу міста Полтава	186
Коваленко Н.П., Рой Т.В. (<i>Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава</i>) Стан благоустрою рекреаційних зон міста Полтава	189
Панчук О.В. (<i>Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв</i>) Розвиток транспортної логістики у контексті стратегії стійкого розвитку	192
Пасько О.В. (<i>Маріупольський державний університет, м. Маріуполь</i>) Вплив соціально-економічного комплексу на екосистему прибережної акваторії Азовського моря	195
Пиценко А.С. (<i>Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков</i>) Замена угольного топлива на водоугольное в Украине	198
Рогуля А.С., Дрешер І.Ю. (<i>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів</i>) Очищення стічних вод підприємств від нафтопродуктів адсорбентами природного походження	199
Сакаль О.В. (<i>ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ</i>) Новітні тенденції інституціональних трансформацій системи управління лісовими ресурсами в Україні	199
Свида І.В. (<i>Таврійський національний університет ім. В.І.Вернадського, м. Київ</i>) Засади формування безпеки стійкого розвитку територій	204
Спінова Ю.О. (<i>Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ</i>), Кучма Т.Л. (<i>Інститут агроєкології та природокористування НАН України, Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ</i>) Аналіз можливостей та перспективна схема Смарагдової мережі на території Донецької області	204
Стегній С.І., Дика Ю.В. (<i>Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки, м. Київ</i>) Дослідження впливу екологічної ситуації на населення міста Кам'янське, на прикладі порівняння з умовно екологічно чистим містом Чернівці	210
Стегній С.І., Редкозубова І.М. (<i>Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки, м. Київ</i>) Використання	212

методів ДЗЗ та ГІС-технологій для системи моніторингу лісових пожеж на території України

Сухаревська Д.Д. (*Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна*) Виробництво органічної продукції в Україні та світі 216

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ СКЛАДОВІ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Диченко О.Ю., Ласло О.О. (*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*) Моніторинг як функціональна система спостережень за станом навколишнього середовища 218

Краєвська Г.О. (*Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, м. Київ*) Мотиваційні передумови зміни місця проживання сільського населення 221

Плотнікова М.Ф. (*Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир*) Соціально-біологічні складові розвитку територій 224

Стожок Л.Г. (*ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана», м. Київ*) Страховий інститут соціального захисту працівників 227

Трегубова О.О. (*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*) Критерії оптимальності сталого землекористування 229

Філіпась Л.П. (*Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України, Семенівський район Полтавської області*), **Біленко О.П.** (*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*) Вплив строків збирання на якість насіння світчграсу залежно від року вегетації та розміщення насіння на пагонах I і II порядків 232

Чайка Т.О., Яснолоб І.О. (*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*) Удосконалення нормативно-правового забезпечення ведення органічного виробництва в Україні 238

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ В ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНІ

Бойко Євгенія Олександрівна
канд. екон. наук, доцент
ДУ «Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку НАН України»
м. Київ

ФОРМУВАННЯ ОРГАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В АГРОВИРОБНИЦТВІ

Необхідність забезпечення економічної та екологічної безпеки держави мотивує більшість провідних країн світу до побудови національних політик на засадах сталого розвитку. Такий підхід дає змогу узгодити економічні, екологічні та соціальні системи і ґрунтується на задоволенні потреб сучасного покоління з урахуванням інтересів майбутніх поколінь.

Формування та функціонування механізму забезпечення сталого розвитку в агровиробництві, неможливе без відповідного організаційно-економічного механізму, що забезпечує вдосконалення системи управління, виробничо-організаційних відносин, фінансову стійкість і прибутковість, збалансованість інтересів суб'єктів господарювання, суспільства й держави. Така гармонізація інтересів у нестабільних політичних та економічних умовах сучасної України дуже важлива для держави й населення, оскільки вона є гарантом політичної, економічної, зокрема фінансової і соціальної стабільності, покращення макроекономічної ситуації та якості життя суспільства. Водночас це важливо і на мікроекономічному рівні для підприємств, оскільки вони через несформований ринок і конкурентне середовище, а також правову незахищеність вітчизняного виробництва значною мірою зацікавлені в такій стабілізації, яка є важливою

передумовою забезпечення їх стратегічних інтересів

При формуванні дієвого організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку в агровиробництві до основних завдань державного регулювання належать створення умов для відтворення природних ресурсів, передусім земельних, включаючи відтворення ґрунтової родючості, та запобігання екологічній небезпеці шляхом обмеження техногенного навантаження на агроєкосистеми. Вони можуть бути реалізовані через організаційно-економічний механізм, який відображає взаємозв'язок держави з господарюючими суб'єктами в умовах ринку, забезпечуючи збалансований розвиток сільськогосподарського виробництва екологічного спрямування, мета якого полягає в ефективному виробництві фізіологічно повноцінної продукції, підвищенні її якості, відтворенні родючості ґрунтів, поліпшенні стану довкілля. Формування такого механізму має здійснюватися з використанням економічних методів та важелів з одночасним нормативно-правовим та інформаційним забезпеченням, що сприятиме підвищенню ефективності процесу виробництва органічної сільськогосподарської продукції в галузях національної економіки.

Наприклад, в Австрії уряд розробив пакет заходів допомоги фермерам щодо підвищення якості продовольства і скорочення імпорту добрив. В окремих країнах (Франції, Великобританії, Греції) виплачуються субсидії при переході на виробництво органічної сільськогосподарської продукції. У більшості ж держав дотації (субсидії) переважно орієнтовані на господарства, що вже перебудувалися [1]. Тому така підтримка товаровиробників за кордоном стала дієвим інструментом забезпечення сталого розвитку в агровиробництві.

Економічне стимулювання спрямоване на підвищення зацікавленості власників землі й землекористувачів у збереженні та відтворенні родючості ґрунтів, захисту земель від негативних наслідків виробничої діяльності. Проте, незважаючи на значну кількість законодавчих актів, що регулюють питання, пов'язані з охороною земель в Україні, існує низка об'єктивних та суб'єктивних факторів, що негативно впливають на процес застосування економічних механізмів сталого розвитку землекористування, а саме: недостатнє економічне

стимулювання екологічно безпечної сільськогосподарської діяльності; слабка узгодженість нормативно-правової бази на відомчому рівні; відсутність зацікавленості у суб'єктів господарювання підвищувати екологічну безпеку землекористування [2].

Отже, необхідно розвивати і вдосконалювати законодавчу базу разом із застосуванням дієвих економічних регуляторів стимулювання суб'єктів господарювання, оскільки власне інституціональні перетворення не забезпечать відтворення та раціональне використання земель. Механізм забезпечення розвитку сталого використання земель сільськогосподарського призначення комплексно охоплює такі складові: екологічну, економічну, інституційну, інформаційну, соціальну та політико-правову. У контексті такого механізму дієвими важелями та інструментами, які забезпечать стале використання земель сільськогосподарського призначення, зокрема, є: економічне стимулювання власників землі та землекористувачів за підвищення родючості землі відносно базового рівня при одержанні їх у власність або користування; економічна відповідальність за зміну якісного стану ґрунту; удосконалення екологічного страхування в частині забезпечення максимального відшкодування збитку в разі завдання шкоди сільськогосподарським угіддям. Функціонування економічних регуляторів, на нашу думку, дасть змогу перейти на якісніший рівень ефективного використання земель сільськогосподарського призначення з максимальним урахуванням інтересів природи та людини в контурі сталого розвитку.

Бібліографічний список

1. Головченко Н.М. Підвищення доходів виробників органічної продукції / Н.М. Головченко // Державна підтримка агросфери: еволюція, проблеми / [за ред. д-ра екон. наук О.М. Бородіної]; Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К.: Четверта хвиля, 2008. – С. 186–190.
2. Паляничко Н.І. Аспекти формування економічних регуляторів для забезпечення сталого використання земель сільськогосподарського призначення [Електронний ресурс] / Н.І. Паляничко. – Режим доступу : <http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=999>.

Гіренко Юрій Олександрович
мол. наук. співроб.
Національний науковий центр
«Інститут аграрної економіки»
м. Київ

ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ХМЕЛЯРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Вирощування хмелю – складний та тривалий процес виробництва, який потребує значних фінансових та трудових ресурсів. Хмелярство, є важливою галуззю агропромислового виробництва, з точки зору створення нових робочих місць для сільського населення, поповнення податками бюджетів усіх рівнів, а також забезпечення пивоварів сировиною. Наші пропозиції, стосовно відновлення та подальшого розвитку вітчизняних хмелярських підприємств, стосуються впровадження модернізаційних змін, які спрямовані на основні напрями виробництва. Залучення інвестицій, розглядається нами, як основний інструмент реалізації стратегії модернізаційного розвитку.

На сьогоднішній день, внутрішня потреба України в хмелярській продукції, знаходиться в межах 100 т. Але, лише невелика частина від зазначеного обсягу, забезпечується за рахунок вітчизняного хмелю. Решта – завозиться з-за кордону [1].

Таким чином, відмова більшості пивних компаній від купівлі вітчизняної хмелярської продукції, зумовила спад виробничих показників та скорочення чисельності діючих спеціалізованих господарств. Так, з 2005 по 2015 рр., загальні площі хмелю скоротились з 665 до 187 га, валовий збір – з 470 до 217,4 т, а кількість спеціалізованих господарств – з 46 до 6 од. Відбулось суттєве зростання виробничих витрат [2].

Пояснюючи таку негативну динаміку, фахівці звертають увагу на застарілу матеріально – технічну базу вітчизняних хмелярських підприємств. В наслідок чого, вироблена кінцева продукція виходить невисокої якості та є дорожчою за ціною [3].

Інвестиційне забезпечення, ми розглядаємо, як головний інструмент для ефективної реалізації модернізаційних змін у вітчизняному хмелярському

комплексі. Такі інвестиційні проекти можуть бути реалізовані за рахунок співпраці хмелевиробників, пивоварів, фармацевтичних, косметичних підприємств, державних і комунальних, банківських установ та інших інвесторів. При цьому, ми вважаємо, що держава, може бути не лише суб'єктом інвестування, а й гарантом прозорості ведення бізнесу, з точки зору дотримання всіма учасниками вимог чинного законодавства, міжнародних договорів, Європейських регламентів, щодо якості сировини, технології виробництва продукції.

Об'єднання в сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи, дасть можливість хмелярам придбати у власність холодильне устаткування з регульованим газовим середовищем (для належного зберігання вирощеного врожаю), та спеціалізоване обладнання (для переробки хмелесировини у гранули, екстракти). Зазначені заходи, сприятимуть суттєвому розширенню ринків збуту та збільшать грошові надходження. Так, як вироблена продукція стане якіснішою та дешевшою за ціною.

Наш інвестиційний прогноз, розрахований на період до 2025 р., і включає модернізацію наступних стратегічних напрямів роботи хмелепідприємств, а саме: основні засоби, матеріальні ресурси, людський капітал, маркетингову систему та організацію праці, управління виробництвом. Можливі інвестиції, ми виокремили у три сценарії: оптимістичний, песимістичний та реалістичний. Так, оптимістичний – передбачає значне збільшення інвестицій у вирощування, переробку (в гранули/екстракти) та реалізацію хмелю, джерелами фінансування виступають власні та залучені кошти, а також підтримка державних органів влади. Песимістичний – розглядає збільшення інвестицій у виробництво хмелю, проте суттєвого інноваційного оновлення не відбудеться, так як, значна частина таких інвестицій – власні кошти господарств. За реалістичного сценарію – зростання суми інвестицій в модернізацію виробничо-збутової діяльності хмелярських підприємств, буде помірним (рис. 1).

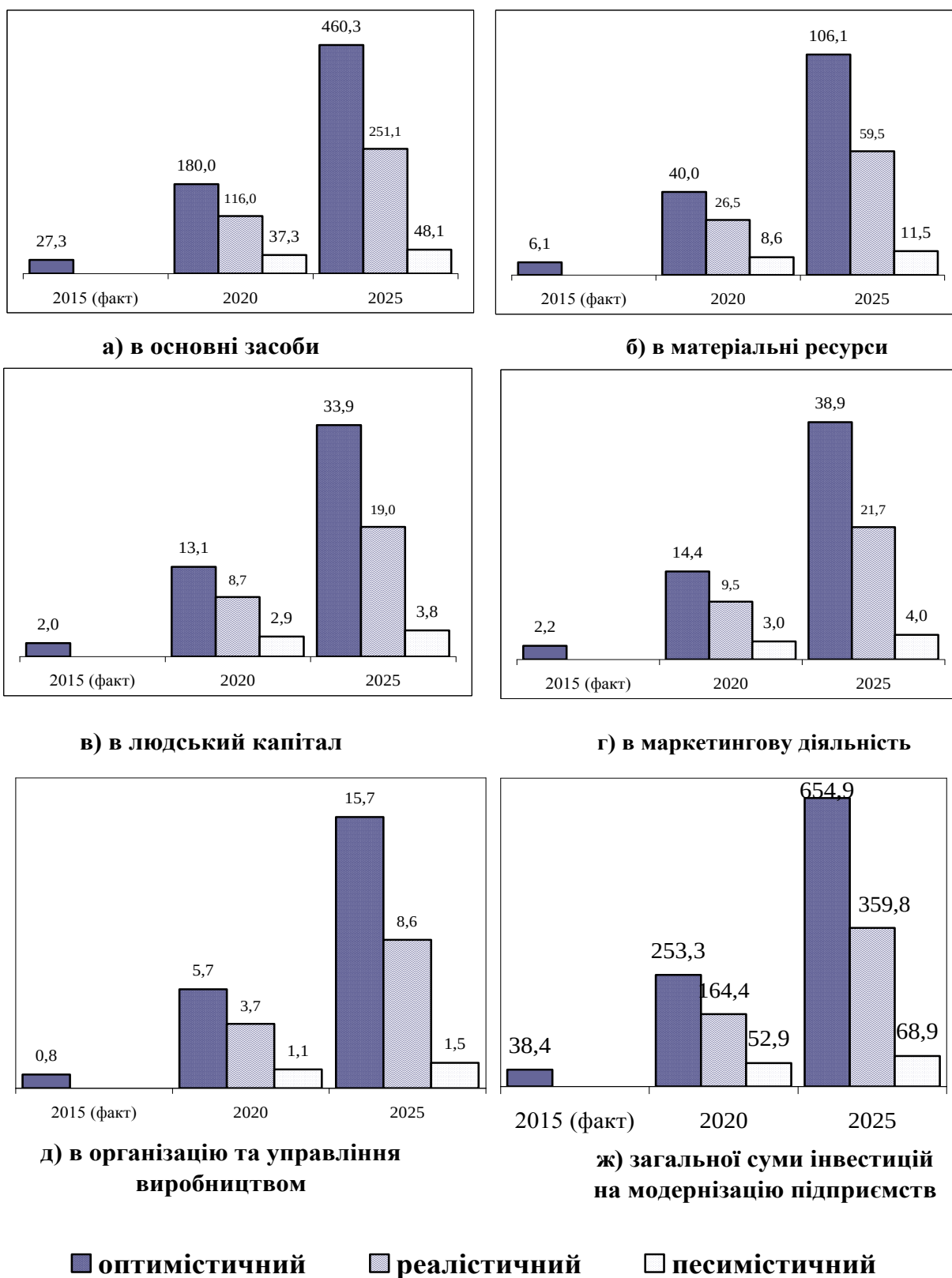


Рис. 1. Прогноз інвестицій підприємств галузі хмелярства по Україні, млн грн

Джерело: розрахунки автора

Наведені розрахунки, свідчать, про те що за досліджуваний період, сума інвестицій у модернізацію хмелярських підприємств в Україні зросте (див. рис. 1). У тому числі, у розрахунку на 1 га площі насаджень хмелю, загальна сума інвестицій на модернізацію підприємств в цілому в Україні у 2020 р. порівняно з 2015 р. зросте, щонайменше на 77,2 тис. грн і становитиме 282,4 тис. грн.

Бібліографічний список

1. Гіренко Ю.О. Ефективність виробництва хмелю в Україні / Ю.О. Гіренко // Економіка АПК. – 2017. – № 2. – С. 83–88.
2. Гіренко Ю.О. Роль економічної складової виробництва хмелю в Україні [Електронний ресурс] / Ю.О. Гіренко // Соціально – економічні проблеми і держава. – 2017. – № 2. – С. 30–40. – Режим доступу : <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2017/17gyohvu.pdf>.
3. Сидорчук Т.В. Розвиток хмелярства в Україні / Т.В. Сидорчук // Економіка АПК. – 1998. – № 7. – С. 75–79.

Гнесь Людмила Борисівна

канд. арх., доцент

Львівський національний аграрний університет

м. Львів

СІЛЬСЬКІ ПОСЕЛЕННЯ ДЛЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ З ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ЗОНИ: РЕЗУЛЬТАТИ 30-РІЧНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ

Вибух 3-го реактора Чорнобильської атомної електростанції спричинив значні трансформації в системі розселення України. У 1986 р. із 30-кілометрової зони навколо ЧАЕС було евакуйовано близько 116 тис. осіб, для яких були запроектовані і збудовані нові поселення на землях, що були виведені із сільськогосподарського обігу. Проектну документацію фахівці проектних інститутів виконували у надзвичайно стислі терміни. Таким чином, не зважаючи на прикру вимушеність, в Україні у другій половині 80-х років ХХ ст. відбулось комплексне будівництво сільських поселень в небачених досі масштабах. Проектування і будівництво відбувалось на основі найновіших на той час знань і уявлень про те, яким має бути українське село, на основі РСН/86

– Республіканських будівельних норм на проектування сільської забудови, які враховували досвід будівництва в Україні 70-х років XX ст. ряду експериментальних сіл (с. Вузлове, с. Кодаки, т. і.).

Зважаючи на те, що сьогодні сучасні норми¹, згідно яких ведеться проектування сільських населених пунктів, мало чим відрізняються від тих, що діяли в 1986 р., поселення для чорнобильців можна розглядати з позиції сьогодення як масштабний урбаністичний експеримент у сфері сільського будівництва, результати якого пройшли перевірку часом – протягом життя 1–2 поколінь. Власне виявлення результатів проектування, будівництва та експлуатації поселень для переселенців з чорнобильської зони, систематизація та оцінка даного матеріалу і стала *метою* даного дослідження.

Для збору матеріалу у серпні 2016 р., через 30 років після катастрофи на Чорнобильській АЕС, автором було організовано 6 експедицій у села на Київщині: Аркадіївна і Пасківщина Згурівського р-ну, Трубівщина Яготинського р-ну, Плесецьке та Луб'яна у Васильківському р-ні, та село Гавронщина у Макарівському р-ні.

У ході експедицій здійснювались натурні дослідження сіл, фотофіксації, схематичні обміри, інтерв'ювання мешканців та голів місцевих селищних рад. Експедиції дозволили зафіксувати сьогоднішній стан кварталів для переселенців, виявити зміни, які відбулись в них протягом 30-річної експлуатації, сформулювати певні висновки з побаченого.

1. **Вулиці.** Найперше що вражає у селах чорнобильців – це простір міжквартальних вулиць. Цей простір твориться звичайним 3,5 метровим полотном проїжджої частини і плюс по обидва боки від вулиці додатково 3÷4 метровий простір палісадників.

2. На сьогодні збережена планувальна система поселень. В наявності достатня кількість садиб переселенців, які ще не перетерпіли кардинальних перебудов і по яких можна проаналізувати параметри садиб, які приймалися згідно тогочасних норм, їх розпланувальні вирішення. Площі садиб варіюються

¹ ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень».

від 0,12 га до 0,25 га (переважно 0,15 га), в залежності від прийнятої директивної норми для даного поселення та від положення садиби у структурі кварталу. Садиби всередині кварталів мінімальних площ (0,12–0,15 га), а ті, що на периферії кварталів, на околиці, до яких примикають лани, мали максимальну площу (0,25 га). Ширина садиб вздовж вулиці приймалась 24–26 м. Садиби на околиці, які межують із власним земельним наділом, високо цінуються мешканцями, оскільки їм не потрібно затрачати сили і час на дорогу до поля і назад і ці наділи легше доглянути, а також це дозволяє утримувати більше домашньої птиці, худоби, особливо корів, поголів'я яких постійно скорочується в українських селах.

3. Житлові будинки у садибах споруджувались 3-кімнатні з газифікованою кухнею, верандою і горищем. По своїх площах і розплануванню будинки були достатньо комфортними для однієї сім'ї, якщо не приймати до уваги відсутність каналізації, водопроводу, та відсутність утеплення стін і горища. Зі слів мешканців площі і приміщень у будинках було достатньо. Це підтвердило натурне обстеження – у будинках практично відсутні добудови чи надбудови. Основні зміни, які торкнулись будинків – це заміна вікон та утеплення зовнішніх стін і горищного перекриття. Натомість опитані зазначали, що дуже відчувалась нестача господарських будівель, їх було значно менше, ніж в покинутих ними обійстях.

Сучасний стан і нове життя кварталів чорнобильських переселенців. Сьогодні через 30 років, корінних переселенців стає все менше, а їх нащадки перебрались у міста, і батьківські садиби використовують як дачі. В окремих будинків з'явилися нові власники, які розбудували їх так, що важко впізнати колишній будиночок для переселенців. Господарські споруди перетворені на гаражі, бесідки.

Але є інший тип власників – це місцеві корінні мешканці села, які ведуть достатньо інтенсивно підсобне господарство. У цьому випадку садиби реконструюються (розширюються), або будуються нові господарські споруди, де утримують худобу і птицю. Окремі власники таких садиб володіють

сільськогосподарською технікою. Тому майданчиками для її утримування сьогодні прислугувались палісадники перед огорожею садиб, що зумовлено недостатньою площею самої садиби.

Інший тип – це садиби в яких з'явився малий приватний бізнес – невеликі магазинчики та кафе. Також цікавим моментом є пристосування хати під церкву (с. Трубівщина).

Ще частина садиб у селах сьогодні використовуються як дачі. У таких садибах практично нічого не змінилось, тільки будинки підтримуються у більш-менш належному стані. Натомість господарські споруди занепадають.

І ще присутня одна категорія садиб – це покинуті садиби, які стоять пустою і просто руйнуються.

Загальний висновок для сучасної урбаністики села. Переселенцям селянам були запроектовані і збудовані поселення містечкового типу (садиба з будинком і господарськими будівлями + земельний наділ за межами), які були цілком комфортними з позиції городянина. Але ці поселення навіть за 30 років так і не стали повноцінним селом, еволюціонуючи в напрямку від неповноцінних селянських господарств до своєрідного гібриду котеджної забудови приміського типу, дачної зони, і покинутих занедбаних садиб. Причина такого фіаско в ігноруванні потреб та закономірностей успішного функціонування селянського домогосподарства, і особливо – у нехтуванні потребою органічного поєднання садиби і земельного наділу, як головного чинника виробництва сільськогосподарської продукції. Продовжувати проектувати генеральні плани сіл, сільських кварталів так, як це робилося останні 70 років, з соціалістичним прицілом на стирання відмінностей між містом і селом, як приміські котеджні містечка, нехай навіть дуже чепурні, архітектурно досконалі, прямо веде до подальшої деградації українського села. Настав час урбаністам зрозуміти різницю між кварталом садибної забудови для городян і кварталом селянина виробника.

Желєзна Валерія Валеріївна
канд. с.-г. наук, викладач
Улянич Іван Федорович
канд. техн. наук, старш. викладач
Кольцова Юлія Петрівна
магістр
Уманський національний університет садівництва
м. Умань

ВМІСТ АНАТОМІЧНИХ СКЛАДОВИХ У ЗЕРНІВКАХ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ РІЗНИХ СОРТІВ І ЛІНІЙ

Важлива складова зернівки – зародок. Е.Д. Казаков і В.Л. Кретович [1, с. 78] вважають, що вміст зародку в зерні пшениці від 1,4 до 4,2 %, ендосперму – від 78,7 до 84,3, вміст оболонки – від 5,6 до 11,2 %, проте за даними Н. М. Козьміної [2, с. 118] ці показники змінюються в менших межах – відповідно від 1,5 до 3,0 %, з 77,0 до 80,0, з 5,5 до 8,0 %.

В результаті досліджень встановлено, що вміст зародку в зерні пшениці спельти змінювався від 0,9 до 2,8 % залежно від сорту та лінії (табл. 1). Серед сортів пшениці спельти зафіксовано суттєві зміни за цими показниками. Найбільший вміст зародку мала зернівка сорту Зоря України – 2,8 %, тоді як у сорту Schwabenkorn цей показник утричі менший – 0,9 %. У зерна решти сортів вміст зародку від 1,1 до 1,9 %.

Серед ліній, отриманих гібридизацією *Tr. aestivum* / *Tr. spelta*, найбільший вміст зародку мало зерно ліній LPP 1224 – 1,7 %, LPP 3124 – 1,8 і LPP 3117 – 2,0 %.

Найбільшим вмістом зародку характеризується зерно сортів та ліній – LPP 3124, Franckenkorn, Європа, LPP 3117 та Зоря України (1,8–2,8 %).

У результаті проведених досліджень встановлено, що серед сортів пшениці спельти, високий вміст оболонки мало зерно сортів Franckenkorn – 11,6 %, Schwabenkorn – 13,6 і NSS 6/01 – 15,9 %, що перевищувало стандарт на 9–48 %, в якого цей показник становив 10,6 %.

Зерно ліній, отриманих гібридизацією *Tr. aestivum* / *Tr. spelta*, мало більший вміст оболонки порівняно з зерном сортів отриманих методом добора

(в 1,3 раза), який змінювався від 10,6 до 15,9 % і перевищувало стандарт.

Таблиця 1 – Вміст анатомічних складових у зернівках пшениці спельти різних сортів і ліній, %

Сорт, лінія	Зародок	Оболонки	Ендосперм
Зоря України (st)	2,8	10,6	86,6
Європа	1,9	14,7	83,4
NSS 6/01	1,2	15,9	82,9
Schwabenkorn	0,9	13,6	85,4
Австралійська 1	1,1	10,5	88,4
Franckenkorn	1,9	11,6	86,5
LPP 3218	1,5	14,1	84,4
LPP 1305	1,1	15,7	83,2
LPP 3132	1,1	16,2	82,7
LPP 3124	1,8	12,3	85,9
LPP 3435	1,2	14,6	84,2
LPP 1224	1,7	15,2	83,1
LPP 3117	2,0	10,8	87,2
<i>HIP₀₅</i>	0,1	0,7	4,2

Джерело: авторські дослідження

Зерно сортів Австралійська 1, Зоря України, Franckenkorn та лінії LPP 3117 характеризувалось найменшим вмістом оболонок (10,5–11,6 %), які при виробництві крупи або борошна видаляють, тому менший їхній вміст сприяє більшому виходу готового продукту.

Вміст ендосперму в зерні сортів змінювався від 82,9 до 86,6 %. Найбільшим він був у сорту Австралійська 1 – 88,4 %, що перевищувало стандарт на 2,1 %.

Серед зерна ліній, отриманих гібридизацією *Tr. aestivum* / *Tr. spelta*, лише зерно лінії LPP 3117 перевищувало стандарт на 0,7 %, а в решти цей показник становив 82,7–85,9 %, що позитивно впливатиме на вихід крупи та борошна.

Зерно сортів Австралійська 1, Зоря України, Franckenkorn та лінії LPP 3117 характеризувалось найвищим вмістом ендосперму (86,5–88,4 %). Найменший вміст ендосперму був у зерні ліній LPP 1224 (83,1 %), LPP 3132 (82,7 %) та сорту NSS 6/01 (82,9 %).

Між оболонками і ендоспермом встановлено сильний обернений

кореляційний зв'язок ($r = -0,97 \pm 0,01$), що описується рівнянням регресії $y = 96,3 - 0,84x$, де y – вміст ендосперму, %; x – вміст оболонки, % (рис. 1).

Середній обернений кореляційний зв'язок ($r = -0,65 \pm 0,03$) встановлено між оболонками та зародком, що описується таким рівнянням регресії: $y = 3,67 - 0,16x$, де y – вміст зародку (%), а x – вміст оболонки (%).

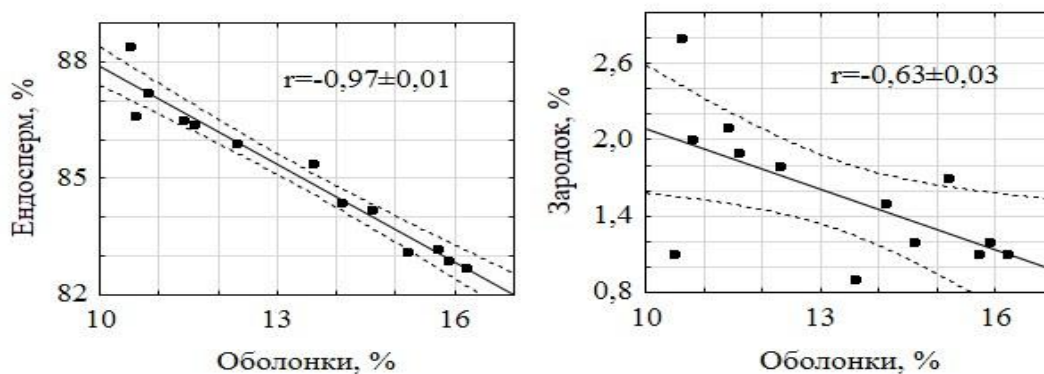


Рис. 1. Кореляційна залежність між вмістом оболонки, ендосперму та зародку

Джерело: авторські розрахунки

Отже, в результаті досліджень встановлено, що співвідношення анатомічних складових зерна істотно залежить від особливостей сорту. Відсоток зародку становить від 0,9 до 2,8 залежно від сорту та ліній. Зерно сортів Австралійська 1, Зоря України, Francken Korn та лінії LPP 3117 характеризується найменшим вмістом оболонки (10,5–11,6 %) і найвищим вмістом ендосперму (86,5–88,4 %). Між оболонками і ендоспермом встановлено сильний обернений кореляційний зв'язок ($r = -0,97 \pm 0,01$), а між оболонками та зародком – середній обернений кореляційний зв'язок ($r = -0,63 \pm 0,03$).

Бібліографічний список

1. Казаков Е.Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки : монография / Е.Д. Казаков, В.Л. Кретович. – М. : «Колос». 1989. – 368 с.
2. Козьмина Н.П. Биохимия зерна и продуктов его переработки: монография / Н.П. Козьмина. – М. : «Колос». 1976. – 374 с.

ДО ПИТАННЯ ПРО ТРАНСФОРМАЦІЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ НА ПРИКЛАДІ АГРОБІЗНЕСУ УКРАЇНИ КІНЦЯ ХІХ СТ.

Україна завжди була аграрною територією, тому не дивно, що питання агробізнесу тут мало завжди першочергове значення. Не був виключенням і кінець ХІХ ст., коли в Україні почалася капіталістична модернізація, котра торкнулася і агробізнесу. Про це свідчить наступне:

1. В Україні працювала комісія при І відділенні Вільного економічного товариства, що вивчала сільськогосподарські ґрунти. 18 квітня 1889 р. на засіданні комісії була зроблена доповідь «Про ґрунти Кобеляцького повіту Полтавської губернії» п. Ферхміном, котрий зробив опис у повіті ґрунтах, де в основному домінував чорнозем, потужністю до 2 ½ аршин і котрий мав від 4 % до 6 % гумусу, а також піщаний чорнозем, меншої товщини і з меншою кількістю гумусу. Із ґрунтів, що мали менше поширення, особливу увагу комісія звернула на солончаки, котрі були характерними для чорноземних ґрунтів Полтавської губернії і хоч залягали вони невеликими островцями, але становили досить значну площу, що була «мертвою» для сільгоспкультур. Комісія під головуванням В.В. Докучаєва з'ясувала, що природа солончаків, котрі знаходилися у різних умовах залягання, настільки різна, що для ґрунтового їх вивчення потрібні не тільки геологічні обстеження, але й фізико-хімічні. Тому було прийнято рішення про клопотання перед І відділенням товариства про асигнування суми у 300 крб. на дослідження солончаків, але не тільки у Полтавській губернії, а і у Катеринославській [1].

2. Щодо культури обробки землі, то слід відмітити, що «Огляд сільського господарства у Полтавській губернії за 1887 р.», тобто там де працювала сільгоспстатистика, свідчив про те, що в останній збільшилася рілля у 1887 р. У селян Полтавської губернії озима площа розширилася за рахунок ярової. У

різних місцевостях скорочувалися посіви ярової пшениці замінювалося на просо та гречку. У Роменському повіті гречка стала замінюватися вівсом. Із різних господарських вдосконалень особливо доступним було покращення насінного фонду, яке дуже важливе у сільському господарстві при певній засміченості селянських хлібів. Селяни з більшою охотою розбирали посівний хліб, що продавався у приватних економіях. У Полтавській губернії селяни охоче користувалися нагодою отримати насіння альпійського, шампанського та іванівського жита. У Миргородському повіті селяни брали у поміщиків покращене насіння пшениці. У Лубенському повіті звичайна картопля замінювалася швидко спілими американськими сортами.

3. Цікавий ще факт поліпшення обробного інвентарю, особливо сіялок, між селянами Полтавської губернії. Про це сповіщали 6 повітів. Прийоми обробки селянських ланів зовсім не так нерухливі, як це твердив ходячий відгомін. Ще 2 роки потому, на Харківському обласному з'їзді п. Черняєв заявив, що багато складів машин та знарядь на півдні мають більше покупців у селянському середовищі, ніж у середовищі приватних власників. У Полтавській губернії у середовищі селян поширювалися, по-перше, плуги іноземного виробництва (більш за все Сакка), по-друге, залізні плуги місцевого селянського виробництва; такі плуги виготовлялися до речі у Кременчуцькому повіті по 25–30 крб., у Полтавському повіті по 30–35 крб. У Зубанівській волості Хорольського повіту селяни утворювали компанії для купівлі більш досконалого знаряддя. У Полтавському повіті посилилася заміна дерев'яних борін залізними і поширилася двократна рілля під озимину замість однократної. У східній частині Хотинського повіту заможні селяни мали попит на плуги системи Сакка, Рансома та Гена, що купувалися у Каменьці та Могильові по 35–37 крб.; поряд з цим у місцевих плугах дерев'яні отвали замінювалися залізними. Західна частина хотинського повіту, що відрізнялася нижчим рівнем селянського добробуту придбавала не стільки солідні рільничі знаряддя, а дешеві австрійські плужки за 8–10 крб. Використання цих плужків іноді було кроком назад з технічної точки зору, бо вони орали мілко, ніж саморобні

сабани, які вимагали більшої упряжної сили. Хотинська управа у своєму проекті, що було надано земським зборам, пропонувала застосовувати частину зберігаючого у земській управі по селянського капіталу на облаштування одного або двох невеликих складів для придбання селянами знаряддя у розстрочку [2]. Удосконалені прийоми, що прискорювали збирання хліба, молотьбу зерна, мали, безумовно, великого значення для чорноземної Росії. У Полтавській губернії вони поширювалися мало-помалу, не дивлячись на свою відносно високу ціну. У циглеровській економії Костянтиградського повіту селянам продавалися невеликі молотилки 4-х кінні по 300–350 крб., 2-х кінні по 250–280 крб. Хутко розходилися між полтавськими селянами віялки, які виготовлялися у межах самої губернії (наприклад, у Миргородському повіті). У Бриганській волості Хотинського повіту, відмічена у одного заможного селянина американська молотарка коштом 900 крб. Селяни села Яноуць застосовували соломорізки, які отримували із Вінниці [2]. Отже, ми хотіли показати дані одного тільки року і довести наскільки несправедливі думки у кінці XIX ст. про косність, про нерухливість селянського землеробства. На превеликий жаль необхідність точної землеробської статистики, для землеробської держави дуже добре усвідомлена у США, а це з великим трудом прищеплювалося у наших адміністративних сферах. У той же час як американці витрачали на видання однієї книжки – «Звіт департаменту землеробства» по 200000 доларів, то у нас статистичний комітет не знаходив засобів на друкування надзвичайно важливих матеріалів по розподілу угідь та культур у 1886 р.

Бібліографічний список

1. Почвенный вопрос // Новости и биржевая газета. – 1889. – 20 апреля. – № 107.
2. Сельскохозяйственное обозрение // Русские ведомости. – 1888. – 23 февраля. – № 53.

БАЛАНС ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ЛЮПИНОВОЇ ОЛІЇ

В наш час, пріоритетним напрямком державної політики в області здорового харчування є створення технологій нових функціональних жирових продуктів, призначених не тільки для задоволення потреб людського організму в харчових речовинах і енергії, але й здатних до профілактики різних захворювань, посилення захисних функцій організму й адекватної адаптації людини до оточуючого середовища. Однак виникнення індустрії харчових добавок, призвело до вилучення з природних жирів функціональних інгредієнтів, які були джерелами важливих харчових речовин у традиційних технологіях. Виключення таких інгредієнтів, а також високий ступінь рафінації природних жирів призвели до збіднення кінцевих продуктів на жирні кислоти, антиоксиданти, вітаміни, мінеральні речовини та інші харчові компоненти. Одним із ключових напрямків розв'язання окресленої проблеми є розробка і впровадження харчових продуктів збалансованого жирнокислотного складу.

Найважливішими чинниками харчової цінності олій є кількість і співвідношення між поліненасиченими жирними кислотами (ПНЖК) – лінолевою (ω -6) кислотою та ліноленою (ω -3), а також співвідношення мононенасичених жирних кислот (МНЖК) до ПНЖК.

Дослідженнями жирнокислотного складу різних олій встановлено, що у природі олій зі збалансованим складом ПНЖК ω -6 та ω -3 не існує. Традиційна соняшникова олія не відповідає потребам організму в ПНЖК, а тому дослідження, які направлені на розробку олії, що мала б збалансований жирнокислотний склад, гарні органолептичні показники, невисоку собівартість і була конкурентоспроможною, є актуальним [1, 2].

Доведено, що олія нетрадиційних культур багата на незамінні поліненасичені жирні кислоти та містить велику кількість лінолевої кислоти і

ліноленової кислоти. Включення нетрадиційних видів олій у кількості 10 % від маси жиру до рецептури хлібопекарських виробів сприяє збільшенню частки ненасичених і зменшенню частки насичених жирних кислот у печиві. В Україні запатентовано рецептури печива з використанням олії насіння різних сільськогосподарських культур, яка позитивно вплинула на жирнокислотний склад ліпідів [3, 4].

До таких нетрадиційних видів олій відноситься й люпинова олія, яка має значну харчову й біологічну цінність, багата на біологічно активні речовини: поліненасичені жирні кислоти, токофероли, фітостероли, каротиноїди тощо. Основний компонент такої олії – жирні кислоти, переважно ненасичені (81 ... 83 %), зокрема олеїнова – 53...55 %. Поліненасичених жирних кислот – 27...29 %, з них лінолевої – 18...20 %, ліноленової – 8...9 %. Найбільшу біологічну цінність має нерафінована люпинова олія, бо після рафінування з неї повністю видаляються каротиноїди і вдвічі знижується вміст токоферолів і стеринів.

Дослідженнями проведеними Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України в 2016–2017 рр. методом капілярної газової хроматографії визначено жирнокислотний склад олії досліджуваних сортів люпину вузьколистого Переможець, Грозинський 9, Олімп, Віктан та Віват. В сучасній газовій хроматографії використовують високоефективні капілярні колонки, які дозволяють отримати інформацію для виявлення жирів. Аналізами встановлено (табл. 1), що до складу люпинової олії входять мірістинова, пальмітинова, пальмітолеїнова, стеаринова, олеїнова, лінолева, ліноленова, ейкозанова та бегенова жирні кислоти [5].

Найважливіша складова частина жирів – насичені й ненасичені жирні кислоти. Останні у свою чергу підрозділяються на мононенасичені жирні кислоти (МНЖК) та поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК). При цьому особливе фізіологічне значення мають поліненасичені жирні кислоти, які є незамінними, тобто не синтезуються в організмі, але виконують ряд найважливіших функцій: входять до складу клітинних мембран й інших структурних елементів тканин, беруть участь у синтезі простагландинів –

гормональних речовин, що регулюють багато фізіологічних процесів, беруть участь у розщепленні ліпопротеїнів, холестерину, запобігають агрегації кров'яних тілець й утворення тромбів, знімають запальні процеси, тощо.

Таблиця 1 – Жирнокислотний склад олії в насінні люпину вузьколистого, 2017 р.

Зразок	Масова частка жирних кислот (відносна), %												
	Насичені жирні кислоти, %						Ненасичені жирні кислоти, %						
							мононенасичені			поліненасичені			p a з о м
	Мірістинова C 14:0	Пальмітинова C 16:0	Стеаринова C 18:0	Ейкозанова C 20:0	Бегенова C 22:0	разом	ω-7	ω-9	сумарна кількість	ω-6	ω-3	сумарна кількість	
							Пальмітолеї -нова C 16:1	Олеїнова C 18:1		Лінолева C 18:2	Ліноленова C 18:3		
Олімп	0,09	10,70	6,83	1,05	1,34	20,01	0,11	41,75	41,86	32,51	5,50	38,01	79,87
	0,10	10,82	6,78	0,87	1,80	20,37	0,17	41,97	42,14	32,27	5,05	37,32	79,46
середнє	0,10	10,76	6,81	0,96	1,57	20,20	0,14	41,86	42,00	32,39	5,28	37,67	79,67
Переможець	0,10	10,70	6,79	1,05	1,60	20,24	0,11	42,45	42,56	31,85	5,15	37,00	79,56
	0,11	10,73	6,75	1,02	1,79	20,40	0,20	42,68	42,88	31,55	5,03	36,58	79,46
середнє	0,11	10,72	6,77	1,04	1,70	20,34	0,16	42,57	42,73	31,70	5,09	36,79	79,52
Грозинський 9	0,12	11,12	6,17	0,74	1,60	19,75	0,12	42,05	42,17	33,10	4,85	37,95	80,12
	0,13	11,08	6,22	0,98	1,78	20,19	0,16	42,00	42,16	32,70	4,73	37,43	79,59
середнє	0,13	11,10	6,20	0,86	1,69	19,98	0,14	42,03	42,17	32,90	4,79	37,69	79,86
Віват	0,08	12,02	6,52	0,95	1,72	21,29	0,10	34,93	35,03	38,90	4,55	43,45	78,48
	0,12	12,04	6,50	0,92	2,08	21,66	0,12	34,40	34,52	39,10	4,60	43,70	78,22
середнє	0,10	12,03	6,51	0,94	1,90	21,48	0,11	34,67	34,78	39,00	4,58	43,58	78,36
Віктан	0,08	10,62	6,68	0,67	1,60	19,65	0,14	43,83	43,97	31,23	5,00	36,23	80,20
	0,10	10,67	6,81	1,07	1,98	20,63	0,17	43,08	43,25	30,70	5,23	35,93	79,18
середнє	0,09	10,65	6,75	0,87	1,79	20,15	0,16	43,46	43,62	30,97	5,12	36,09	79,71

Джерело: авторські дослідження

В нашому випадку, олія досліджуваних сортів люпину вузьколистого, за вмістом жирних кислот також поділяється на три групи: насичені – мірістинова, пальмітинова, стеаринова, ейкозанова та бегенова; мононенасичені – пальмітолеїнова, олеїнова; поліненасичені – лінолева, ліноленова кислоти.

Насичені жирні кислоти (НЖК) містять усі атоми водню у своїй структурі. Це такий тип кислот, що збільшують вміст холестеролу в крові і вважаються фактором ризику у захворюваннях серця. Основним їх джерелом є тваринні жири. У разі якщо одна пара атомів водню пропущена, жирні кислоти називаються мононенасиченими (МНЖК). Вони не підвищують вміст холестеролу в крові і навіть можуть бути корисними. Основним джерелом

таких кислот є оливкова та ріпакова олії (використовується у виробництві деяких маргаринів та спредів зниженої жирності).

Коли більш, ніж одна пара атомів водню пропущена, жирні кислоти називаються поліненасиченими (ПНЖК). Вони переважають у рослинних оліях. Більшість з них не впливають на вміст холестеролу в крові, тому раціонально замінювати ними насичені жири в раціоні харчування. Найбільш корисними є знайдені в жирній рибі чи рибацькому жирі омега-3 поліненасичені жирні кислоти, які допомагають знизити вміст холестеролу в крові, мають антизапальну та антиканцерогенну дію.

У складі тригліцеридів насіння люпину переважають жирні кислоти ряду C_{18} – ненасичені (олеїнова, лінолева, ліноленова) і насичені (пальмітинова, стеаринова). Дослідженнями встановлено, що видова спеціалізація люпину суттєво проявляється у складі жирних кислот ліпідів. Так, для люпину вузьколистого сортів Олімп, Переможець, Грозинський 9 та Віктан, характерний високий вміст у ліпідах насіння олеїнової 41,75–43,83 % та лінолевої 30,70–32,70 % кислот. Однак, в насінні люпину вузьколистого сорту Віват у ліпідах насіння виявлено велику кількість лінолевої кислоти (39,00 %), що входить до складу ω -3 жирів, вміст якої приблизно на 4 % більше наявної олеїнової кислоти в складі олії зазначеного сорту. Порівняльним способом встановлено, що такий розподіл між кількістю моно- та поліненасичених жирних кислот в складі олії сорту Віват більш характерний для жирнокислотного складу олії відомих у виробництві сортів люпину жовтого.

Крім того виявлено, що серед ненасичених кислот ліпідів у насінні всіх сортів люпину, порівняно високий вміст належить пальмітиновій кислоті, причому в ліпідах, виділених з насіння люпину вузьколистого, даної кислоти у два рази більше, ніж у ліпідах насіння сортів люпину жовтого.

Характеризуючи харчову цінність люпинової олії одержану із взятих для проведення досліджень сортів, необхідно відмітити про високий вміст в ній поліненасичених жирних кислот (ПНЖК). Розрахунками встановлено, що відношення ПНЖК до суми ненасичених жирних кислот для ліпідів насіння люпину вузьколистого, за результатами наших досліджень – становить 1,8–2,2, а

відношення ненасичених жирних кислот до кількості насичених – складає 3,6–4,1. Це говорить про те, що олії насіння люпину вузьколистого в переважній більшості відповідають вимогам здорового молодого організму людини. Вони забезпечують надходження з раціоном лінолевої кислоти в кількості 2–3 % від загальної суми жирних кислот. Особливістю олій люпину вузьколистого з сортів, які взяті нами для здійснення досліджень – є високий сумарний вміст одночасно лінолевої і лінолевої кислот (35,93–43,70 %), що є перспективним з точки зору терапевтичної дії цих олій при порушенні холестеринового обміну та серцево-судинних захворюваннях [3]. Подібно до вітамінів, вони не виробляються в організмі і відсутність будь-якої з них може викликати захворювання [6].

Отже, використання жирних кислот люпинової олії для створення повноцінних збалансованих за жирнокислотним складом, антиоксидантами, вітамінами, мінеральними речовинами та іншими харчовими компонентами – є актуальною основою для створення дієтичних продуктів харчування з метою задоволення їх зростаючого попиту у населення.

Бібліографічний список

1. О'Брайен Р. Жиры и масла: Производство, состав, и свойства, примесей [Текст] / Р. О'Брайен. – 2-е изд.; пер. с англ. В. Д. Широкова. – 2007. – 752 с.
2. Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей [Текст] / В.Х. Паронян. – М. : Дели принт. – 2006. – 760 с.
3. Ключкин В.В. Основные направления переработки и использования пищевых продуктов из семян люпина и амаранта / В.В. Ключкин // Хранение и переработка сельхозсырья. – 1997. – № 9. – С. 30–33.
4. Давидович О.Я. Формування споживних властивостей печива цукрового з природними антиоксидантними добавками : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.15 «Товарознавство» / О.Я. Давидович. – Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – Київ, 2010. – 24 с.
5. Ратошнюк В.І. Особливості хімічного складу олії сучасних сортів люпину вузьколистого та перспективи використання її в різних сферах народного господарства / В.І. Ратошнюк // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Випуск 26. Частина 1. – С. 150–156.
6. Чумак О.П. Научно-практические основы технологии жиров и жирозаменителей : учебн. пособ. [Текст] / О.П. Чумак, Ф.Ф. Гладкий. – Х. : НТУ «ХПН». – 2006. – 175 с.

Сидоренко Світлана Вікторівна
мол. наук. співроб.
Чорнявська Ірина Романівна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
УкрНДІЛГА ім. Г.М. Висоцького
м. Харків

МІКРОКЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИУЗЛІСНОГО ПРОСТОРУ ДУБОВИХ ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГ

Одним з факторів стабілізації продуктивності сільськогосподарських угідь в лісостепових районах є полезахисне лісорозведення. Лісові смуги відіграють важливу роль в захисті посівів від дії сильних вітрів, суховіїв, посух, ерозії і т.д.

В даний час основним завданням фахівців лісового господарства Лівобережжя України є збереження і підтримання в працездатному стані наявних полезахисних лісових смуг, оскільки в результаті реформ в лісовому та сільському господарстві значну кількість насаджень було виведено з балансу підприємств. Таким чином, полезахисні лісові смуги перешли у відання та під контроль органів місцевого самоврядування в межах населених пунктів, органів виконавчої влади на місцях. Це призвело до їх деформації, захаращення, заростання малоцінною чагарниковою рослинністю, а в окремих випадках і до повної загибелі. Найчастіше і працівники сільського господарства недооцінюють роль лісових насаджень в захисті ґрунтів від руйнування і створення сприятливих мікрокліматичних умов на прилеглої території. Об'єктом дослідження стали полезахисні лісові смуги різної оптичної щільності, оскільки вони мали розладнану структуру. Напрям лісових смуг зі сходу на захід, місцезорозташування підвищене. Породний склад насадження – дуб звичайний. Вік насадження 67 років, висота дерев – 20 м.

Для вирішення поставлених задач по загальноприйнятій методиці на початку березня на дослідних ділянках за допомогою снігоміра ВС-43 визначали висоту снігового покриву та його щільність, таким чином, розраховували запаси атмосферної вологи в міліметрах. Ґрунтові зразки для аналізу відбирали з використанням діючих ДСТУ.

Більшість полезахисних лісосмуг мали найменш ефективну щільну конструкцію та крупно сітчасту структуру. Значний вплив також мав незадовільний санітарний стан лісових смуг. Виявлено, що полезахисні лісові смуги, мали неабиякий вплив на характер накопичення снігу на прилеглих територіях.

Відпад окремих дерев у смугах спровокував появу підросту та підліску, як наслідок їх конструкція змінилася, на момент замірів її класифіковано як напіважурна з різною оптичною щільністю.

У зимовий період лісові смуги в лісоаграрних ландшафтах перерозподіляють сніговий покрив. Виявлено, що сніговий шлейф з навітряного боку від досліджуваних лісових смуг щільної конструкції поширюється на відстань до 70–80 м або 4,6 *H*, а з завітряного боку дальність шлейфів поширюється на 120 м або 6,9 *H*.

У відкритому полі поза зоною впливу полезахисних насаджень середня висота снігового покриву становила $3,9 \pm 0,04$ см з запасами снігової води 16,21–17,05 мм або 162,1–170,5 м³/га.

Максимальний запас снігової води в завітряному шлейфі від впливу лісової смуги складав 30,2 мм або 302 м³/га, що більше на 15 %, порівняно з завітряною стороною, та на 47 % більше від запасів вологи, що акумулюється в зимовий період у відкритому полі.

Визначено, що вологість ґрунту завітряної сторони у самій лісосмузі на різних глибинах заміру була значно нижчою ніж на віддалі від смуги. Так, при порівнянні зразків отриманих з верхнього горизонту у смузі та у прилеглому полі на різних віддальх від смуги, вологість ґрунту була меншою на 11–31 %, що пояснюється активним використанням вологи рослинами у полезахисній смузі, що знаходилася у фазі активної вегетації, натомість у прилеглому полі сходи сільськогосподарських культур лише починали з'являтися.

Визначено, що вологість ґрунту навітряної сторони та у лісовій смузі на різних глибинах заміру була також нижчою ніж на різних віддальх від смуги була меншою на 4–16 %. Незначне збільшення вологості близько до центру поля (віддаль від лісосмуги 180–225 м) пояснюється мікропониженням

крутизною 1°, найнижча точка якого припадала на середину поля.

Оцінка впливу лісових смуг на снігорозподіл, дозволяє зробити висновок, що наявність полезахисних лісових смуг навіть не оптимальної конструкції дозволяє накопичувати снігову масу, порівняно з відкритою ділянкою поля. При цьому вологозабезпеченість території збільшується на 47 %.

Філіпась Лариса Петрівна

наук. співроб.

Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України

Семенівський район Полтавської області

Біленко Оксана Павлівна

канд. с.-г. наук

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ЗРАЗКІВ СВІТЧГРАСУ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Найактуальнішими завданнями, що стоять перед державою, є скорочення споживання дорогого імпортного палива – природного газу та нафти і пошук власних альтернативних відновлювальних джерел енергії з одночасним вирішенням екологічних проблем та розвитком енергоощадних технологій.

Дослідження нових енергоносіїв для України є досить важливим, тому інтенсивне використання вичерпних джерел енергії вимагає від людства залучення та використання альтернативи у забезпеченні своїх потреб в енергоресурсах. Тому в перспективі паливо нафтового походження буде все більше витіснятись паливом отриманим на основі альтернативних джерел енергії – біопаливом виробленим із фітомаси рослин світчграсу, міскантусу, сорго. Більшість регіонів України мають сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для вирощування рослин з високим рівнем накопичення енергії біомаси під час вегетації, при цьому перспективними є культури, що можуть зростати на малопродуктивних деградованих землях, і тому необхідно враховувати всі можливі екологічні та агрономічні аспекти. Особливої уваги заслуговують

багаторічні злакові культури, як/здатні нагромаджувати значні обсяги біомаси за рахунок фотосинтезу, що відбувається впродовж тривалого періоду – від ранньої весни до пізньої осені. До широкого спектру злакових культур групи C4 за фотосинтезом відноситься і просо прутоподібне (світчграс – *Panicum virgatum* L.). Рослини проса прутоподібного не вимогливі до вмісту поживних речовин у ґрунті, мають високу стійкість до хвороб і шкідників та позитивно впливають на навколишнє середовище [1].

У зв'язку з підвищеним попитом на рослинну сировину та розширенням промислових площ світчграсу для виробництва біопалива в Україні, виникає потреба у розробці ефективних технологій та обґрунтуванні агротехнічних прийомів його вирощування, встановленні оптимальної ширини міжрядь на формування структури врожаю [2].

Дослідження по впливу ширини міжрядь зразків світчграсу на його продуктивність проводились впродовж 2009–2015 рр. на полях Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

Полеві дослідження проводились за загальноприйнятими науковими та спеціальними агрономічними методиками. Площа під дослідними ділянками становила 0,40 га, повторність чотириразова.

Схема досліду передбачала вивчення продуктивності зразків світчграсу залежно від ширини міжрядь (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема досліду

Ширина міжрядь, см	Зразок світчграсу
15	Санберст
15	Кейв-ін-Рок
30	Санберст
30	Кейв-ін-Рок
45	Санберст
45	Кейв-ін-Рок

Джерело: авторські дослідження

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем типовий потужний слабосолонцюватий, малогумусний, середньо суглинковий. Вміст гумусу в

орному шарі 0–30 см 4,2–4,4 %, рН 7,0–7,1, легкогідролізованого азоту 18–25 мг/кг, рухомого фосфору 28–30 мг/кг та обмінного калію 120–150 мг/кг ґрунту.

Семенівський район, в якому проводили дослідження, характеризується помірно-континентальним кліматом з теплим літом і м'якою зимою та недостатнім зволоженням. Максимальна температура повітря в липні і серпні досягає в окремі роки +38,0 °С. Найнижча температура повітря спостерігається в січні і лютому інколи шкала термометра опускається до -36,0°С. Середня багаторічна кількість опадів, за даними метеостанції Веселий Поділ, протягом року становить 511 мм.

Дослідження по вивченню продуктивності світчграсу залежно від різної ширини міжрядь як біоенергетичної культури проводили впродовж восьми років на полях лабораторії землеробства агрохімічних досліджень та біоенергетики Веселоподільської дослідно-селекційної станції.

В 2009 р. було закладено дослід по вивченню впливу ширини міжрядь зразків світчграсу на його продуктивність. Предметом дослідження є два зразки: Санберст і Кейв-ін-Рок. Сіяли шириною міжряддя 15, 30, 45 см.

Результати досліджень. Сьомий рік проводиться дослідження по визначенню оптимальної ширини міжрядь для культури світчграсу. Вплив фактора ширини міжрядь, а відповідно і площі живлення на продуктивність світчграсу з роками використання змінювався.

В перший рік вегетації міжряддя шириною 15, 30 і 45 см на рівень польової схожості насіння не вплинули. Дослідження показали, що інтенсивність проростання насіння проса прутноподібного та повнота сходів обумовлюються такими показниками як температура і вологість ґрунту. За низької температури і вологості ґрунту період появи сходів рослин затягується, а тривала нестача тепла і вологи може призвести до загибелі рослин.

Скошування біомаси світчграсу проводиться роторною косаркою з послідовним обліком. В середньому за 2010–2012 рр. найвищі продуктивність біомаси спостерігали за ширини міжряддя 30 см.

На п'ятий-восьмий рік життя, тобто в 2013–2016 рр. вегетації більшу

продуктивність спостерігали за ширини міжряддя 45 см (табл. 2). Сухої біомаси тут було більше ніж за ширини міжряддя 30 см на 5–6 % за рівнів 13,0; 14,0 т/га у зразка Кейв-ін-Рок і на 7 % за рівня 12,8; 13,1 т/га у зразка Санберст. Найбільший вихід сухої біомаси в 2016 р. отримали у варіантах з шириною міжряддя 45 см – 13,0; 12,8 т/га, що в порівнянні з багаторічними даними на 0,16; 0,84 т/га менше.

Таблиця 2 – Вплив ширини міжрядь на вихід сухої біомаси різних зразків світчграсу

Варіант	Сорт	Урожай сухої біомаси, т/га				
		IV рік 2013 р.	V рік 2014 р.	VI рік 2015 р.	VII рік 2016 р.	середнє за 2012-2016 рр.
Ширина міжрядь 15 см						
1	Санберст	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
2	Кейв-ін-Рок	10,9	12,7	12,6	10,9	11,8
Ширина міжрядь 30 см						
3	Санберст	11,8	12,7	12,2	10,5	11,8
4	Кейв-ін-Рок	10,5	13,7	13,2	11,2	12,2
Ширина міжрядь 45 см						
5	Санберст	10,4	12,8	13,1	12,8	12,3
6	Кейв-ін-Рок	12,8	14,3	14,0	13,0	13,5

Джерело: авторські дослідження

Отримані результати підтверджують, що у варіанті з шириною міжряддя 15 см зразок Санберст на протязі чотирьох років має незмінну урожайність сухої біомаси, що становить 11,6 т/га. В решти варіантах урожай сухої біомаси в 2016 р. відрізняється від середньобагаторічної за 2012–2016 рр. в межах від 0,4 т/га до 1,3 т/га. Таким чином, реакція кожного зразка світчграсу на ширину міжрядь 15, 30 і 45 см з роками використання змінювалася і на п'ятий-восьмий рік вегетації, як засвідчують результати оптимальною вона була коли формували ширину міжрядь 45 см.

Потрібно відмітити, що на результати досліджень впливає і строк збирання біомаси. В 2012 р. збір урожаю біомаси світчграсу проводили в 2 етапи: в осінній та весняний періоди. Пів ділянки кожного сорту скошували та зважували 28 жовтня, а залишену на зиму решту ділянки скошували і обліковували 12 квітня. Результати засвідчують, що вміст сухої речовини у рослин зібраних навесні

більший на 8–10%, ніж у рослин цього ж сорту зібраних восени.

При перенесенні збирання врожаю з осені на весну у квітні вихід біомаси був меншим на 30 %. Проте, економічно вигідніше збирати урожай біомаси світчграсу навесні, тому, що рослини які перезимували містять до 90% сухої речовини, що дає змогу витратити менше енергії на до осушці біомаси при виготовленні брикетів та гранул (рис. 1).

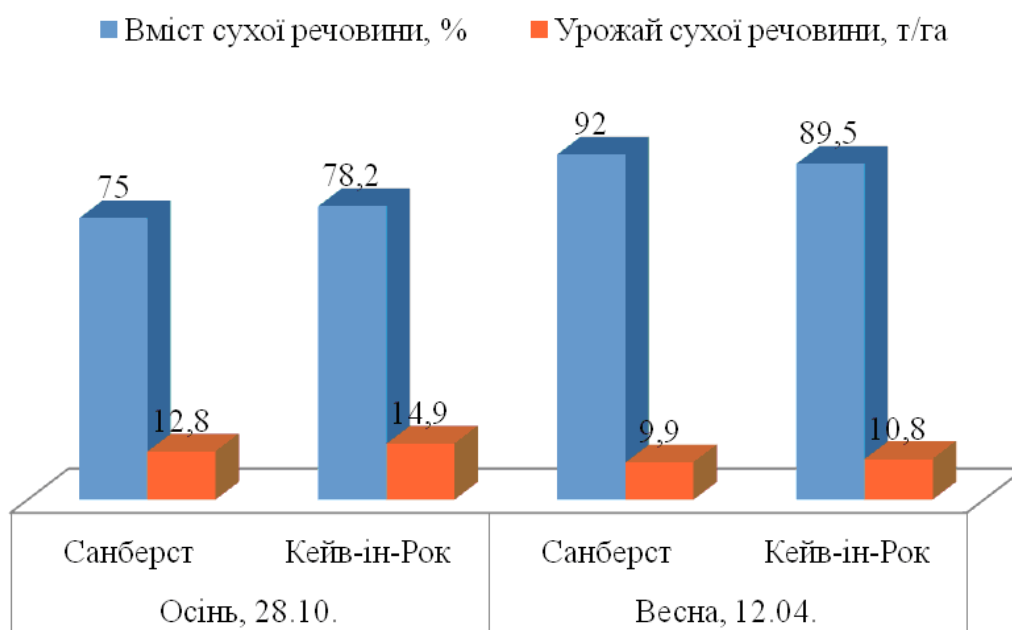


Рис. 1. Урожайність зразків світчграсу за різних строків збирання

Джерело: авторські дослідження

В результаті проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. В досліді по вивченню впливу ширини міжрядь двох зразків світчграсу в перші чотири роки життя за ширини 30 см урожайність біомаси особливо у Кейв-ін-Рок була вищою.
2. На сьомий рік вегетації вихід сухої біомаси зразків Санберст і Кейв-ін-Рок за ширини міжрядь 45 см був найвищим – 12,8 і 13,0 т/га.
3. Вигідніше збирати урожай біомаси світчграсу навесні, тому, що рослини які перезимували містять до 90 % сухої речовини.

Бібліографічний список

1. Кулик М.І. Ботаніко-біологічні особливості проса лозовидного (*Panicum virgatum* L) / М.І. Кулик, Н.В. Elbersen, П.А. Крайсвітній та ін. // Біоенергетика: вирощування

енергетичних культур, виробництво та використання біопалива : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Київ, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2011. – С. 25–27.

2. Гументик М.Я. Агротехнічні прийоми вирощування проса прутоподібного «*Rapicum virgatum* L.» / М.Я. Гументик // Біоенергетика. – 2014. – Вип. 1. – С. 29–30.

Челомбитько Татьяна Валерьевна

науч. сотруд.

Сук Лариса Алексеевна

науч. сотруд.

НИИ «СпиртБиоПрод»

г. Киев

ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства при единовременном снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду и природные ресурсы, возможно достичь исключительно путем внедрения экологических и органических систем земледелия. Приоритетным направлением для таких систем является использование материалов и технологий, которые содействуют установке экологического равновесия в природных системах, а также обеспечивают создание и поддержку стойких и сбалансированных экоценозов [1, с. 2; 3, с. 99–101].

Известный ученый Р. Кантемиров определил «органическую систему земледелия» следующим образом – это сертифицированные соответствующей организацией способы (методы) ведения сельскохозяйственного производства, при которых не используются генетически модифицированные (ГМ) организмы, синтетические химические удобрения и средства защиты растений, а все процессы производства обеспечивают замкнутый цикл, при котором достигается природно- и ресурсосберегающий эффект [2, с. 16]. Научно доказано, что технологические свойства основных как зерновых, так и технических культур, выращенных при упомянутых системах земледелия, абсолютно не уступают по своим значениям урожаям, культивируемым при максимальной пестицидной и

минеральной нагрузке на почву [1, с. 179; 4, с. 74–75; 7, с. 30].

Необходимо обратить внимание, что в любой стране мира проблема экологической безопасности аграрного производства требует внимания со стороны государства и определенного нормативно-правового регулирования. Украина также не является исключением. В частности в Законе Украины «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» говорится о необходимости создания в Украине системы биобезопасности [5, с. 2–7]. Основной целью, данной системы является обеспечение безопасности в области генетической инженерии, использования генетически модифицированных организмов и предупреждение несанкционированного и неконтролируемого их распространения на территории республики. При этом достижение поставленной цели обеспечивается путем предотвращения социальных, экологических, экономических и других рисков, связанных с использованием ГМ организмов, генно-инженерной деятельностью научных и производственных учреждений и любым другим процессам, которые представляют собой угрозу национальным интересам страны.

В свое время, обращая внимание на особую важность проблемы биобезопасности, Украина ратифицировала Картахенский протокол о биобезопасности в рамках Конвенции о биологическом разнообразии.

Также, значительным шагом на пути обеспечения как продовольственной безопасности населения страны, так и экологической безопасности сельскохозяйственного производства республики является принятие Верховной Радой Закона Украины «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів», который всецело регулирует отношения между органами исполнительной власти, производителями и потребителями ГМ организмов, а также продукции произведенной с их использованием и вопросы, касающиеся биологической и генетической безопасности [6, с. 1–3].

Следует отметить, что внедрение современных технологий выращивания сельскохозяйственных культур с совместной экологизацией животноводства,

позволят реализовать концепцию сбалансированного развития аграрной сферы экономики за счет социально-экономической и природно-ресурсной сбалансированности. При этом обеспечив население конкурентоспособными продуктами питания, а государство – поднятием экологического имиджа.

Бібліографічний список

1. Petrenko V. Influence of storage conditions on germination of winter wheat seeds (*Triticum aestivum* L.) in relation to agriculture systems/ V. Petrenko // *Žemės ūkio mokslai*. – 2014. – Vol. 21. – P. 173–180.
2. Кантемиров Р.Ф. Организационно-экономические аспекты производства экологической сельскохозяйственной продукции в мире : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. экон. наук: спец. 08.00.14 / Р.Ф. Кантемиров. – М., 2007. – 19 с.
3. Веклич О.А. Эколого-экономические противоречия/ О.А. Веклич. – К. : Наукова думка, 1991. – 144 с.
4. Petrenko V. Baking quality of wheat grain as influenced by agriculture systems, weather and storing conditions/ V. Petrenko, V. Liubich, V. Bondar // *Romanian agricultural research*. – 2017. – Vol. 34. – P. 69–76.
5. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року : Закон України від 31.03.2014 р. № 1926ІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/laws/
6. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів : Закон України від 31.05.2007 р. № 1103V. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/laws/
7. Петренко В.В. Влияние систем земледелия на технологические свойства зерна и муки пшеницы озимой в процессе хранения / В.В. Петренко // *Достижения науки и техники АПК*. – 2012. – № 12. – С. 30–32.

Юсенко Ольга Іванівна

студент

Євгейчук Катерина Григорівна

студент

Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський коледж
Національного університету біоресурсів і природокористування України»

м. Рівне

ЗНАЧЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ У СУЧАСНОМУ АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Трансформація земельних угідь – це достатньо широке поняття, яке може складатися із керованих і некерованих людиною процесів.

До основних цілей трансформації сільськогосподарських угідь слід віднести:

- 1) розширення площ ріллі як більш продуктивних земель;
- 2) залучення до складу ріллі невеликих ділянок малоприсадибних земель для кращої механізації польових робіт;
- 3) розміщення об'єктів будівництва і транспортних мереж;
- 4) поліпшення повітряно-водного режиму ґрунту.

Перші дві цілі забезпечують зростання результативності поточної господарської діяльності в поточній і найближчій перспективі, а останні дві – зростання цінності агроекологічної системи території. Доцільність трансформації подеколи видається суперечливою на різних рівнях аналізу. Наприклад, для окремого сільськогосподарського підприємства збільшення площі ріллі забезпечує вищі обсяги виробництва і прибутку в поточному періоді. Але для території регіону чи країни у цілому така поведінка сільськогосподарських виробників загрожує втратою економічного потенціалу в майбутньому та екологічною катастрофою. Підтвердженням цієї негативної тенденції є найвищий у світі рівень розораності сільськогосподарських угідь в Україні і, як наслідок, значна частка земельних угідь, пошкоджених вітровою та водною ерозією. Зменшення рівня розораності угідь і відновлення земель після пошкодження шляхом упровадження інтенсивного типу господарювання також тісно пов'язані із процесом трансформації земельних угідь. Високий ступінь

розораності земель є характерним явищем для нашої країни ще відтоді, як Україна входила до складу Російської імперії. Унаслідок цього селяни практично не мали змоги відводити площі під сади, виноградники, пасовища; розорані ділянки оброблялися без сівозміни та внесення добрив [1]. Основним стратегічним продуктом сільського господарства України завжди вважалося зерно, і саме за обсягами його виробництва передусім оцінювали результативність діяльності аграрного сектору.

Досягнення вказаної оптимізації і має відбуватися через науково обґрунтовану трансформацію земельних угідь. Вважається, що у процесі трансформації сільськогосподарських угідь найбільш складним завданням сьогодні в Україні є вилучення з аграрного обороту від трьох до п'яти мільйонів гектарів ерозованих та деградованих земель, їх заліснення або формування культурних чи природних пасовищ як однієї з основ органічного землеробства й отримання екологічно чистої продукції тваринництва. Економічною вигодою від такого кроку, як стверджує І. Кириленко, є те, що на площах, які залишаються в обробітку, виникають додаткові можливості отримання ефекту від більшої концентрації матеріальних і фінансових ресурсів, а завдяки застосуванню дешевих пасовищних кормів собівартість тваринницької продукції, залежно від тривалості сезонного використання, може зменшитися на 40–70 % [3]. На неоднозначні наслідки проведення трансформації земельних угідь звертає увагу В. Андрійчук. На його думку, завдяки трансформації земельних угідь та вдосконаленню їх структури, підвищенню (зниженню) частки ріллі, багаторічних культурних насаджень і меліорованих земель у загальній площі сільськогосподарських угідь, а інтенсивних культур – у структурі посівів, підвищенню коефіцієнта повторного використання землі до оптимальних рівнів можливості підприємства щодо збільшення обсягу виробництва продукції зростатимуть. Наприклад, надмірне розорювання сільськогосподарських угідь у багатьох господарствах спричинило інтенсивний розвиток вітрової та водної ерозії з усіма відповідними негативними наслідками [2]. Як відзначалося вище, метою трансформації можуть бути:

- на рівні окремого суб'єкта господарювання – зміна напрямів господарського використання конкретних земельних ділянок задля отримання вищого доходу чи мінімізації витрат;

- на рівні галузі – зміна товарної або географічної структури виробництва продукції сільського господарства заради повнішого насичення внутрішнього ринку або розширення експортних поставок;

- на макроекономічному рівні – раціоналізація міжгалузевого розподілу земель, запобігання їх деградації чи поліпшення стану використовуваних угідь.

Сучасна теорія та практика вже розробили певні заходи, спрямовані на запобігання нераціональному використанню земель, їх необґрунтованій трансформації під впливом поточних економічних чи інших інтересів. Одним із таких заходів є проведення внутрішньогосподарського землеустрою (землевпорядкування) з метою територіальної організації землі й виробництва сільськогосподарських підприємств, селянських та фермерських господарств у межах їх землекористування, що покликано забезпечувати ефективність сільськогосподарського виробництва, раціональне використання земель, створення сприятливого екологічного середовища і поліпшення природних ландшафтів. Згідно зі ст. 184 Земельного кодексу України, внутрішньогосподарський землеустрій передбачає складання проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін, упорядкування угідь, а також розроблення заходів щодо охорони земель.

Бібліографічний список

1. Огановский Н. Аграрный вопрос в России после 1905 г. / Н. Огановский. – Х., 1914. – 58 с.
2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств [Електронний ресурс] / В.Г. Андрійчук. – Режим доступу : <http://studentbooks.com.ua/content/view/737/39/1/5/>
3. Кириленко І.Г. Актуальні питання ринку земель сільськогосподарського призначення / І.Г. Кириленко // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 44–46.

Яснолоб Ілона Олександрівна
канд. екон. наук
Радіонова Яна Вікторівна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Сьогодні економічний розвиток без кардинальної зміни сучасної економічної моделі призведе до розгортання екологічних загроз та унеможливить процес сталого розвитку територій. Зважаючи на це, доцільним є пошук нових шляхів розвитку, які б дали змогу відновити навколишнє природне середовище та одночасно забезпечувати гідний рівень життя населення. Відтак, в рамках розвитку таких підходів виникла концепція «зеленої» економіки, яка завдяки підтримці міжнародних організацій та національних урядів набула значної популярності.

«Зелена» економіка представляє систему відносин, що охоплюють виробництво, розподіл, обмін та споживання, які будуються на засадах екологоорієнтованої діяльності, підтримують збереження та відновлення оточуючого природного середовища і забезпечують мінімальний негативний вплив на нього за рахунок розвитку «зелених» секторів економіки і скорочення «коричневих», створення «зелених» робочих місць та виробництва «зелених» товарів і послуг [1, с. 113].

Метою «зеленої» економіки є формування дієвого середовища для економічного і соціального прогресу, що базується на мінімізації негативного впливу на довкілля та ефективному використанні природних ресурсів при збереженні гідного рівня життя населення.

Концепція «зеленої» економіки реалізується через цілі, до яких відносяться [2]:

— захист, збереження, відтворення природних ресурсів і недопущення безповоротної втрати біорізноманіття шляхом мінімізації негативного антропогенного впливу на оточуюче середовище, збереження та відтворення

зелених насаджень, забезпечення цілісності екосистем, підвищення якості природних ресурсів тощо;

- підвищення ресурсоефективності (збільшення продуктивності залучених у господарський обіг природних ресурсів і зменшення обсягу відходів завдяки впровадженню замкнутого циклу виробництва та максимально повній утилізації відходів), з переорієнтацією на переважне використання відновлювальних ресурсів;

- економічний розвиток на основі структурних змін, що ведуть до підвищення ваги «зелених» секторів з відповідним скороченням «коричневих»;

- забезпечення соціального прогресу в «зеленому» сегменті економіки – створення «зелених» робочих місць, зростання доходів населення, отриманих за рахунок зайнятості у «зеленому» секторі економіки, підвищення якості товарів та послуг за рахунок надходження на ринок «зеленої» продукції тощо.

Аграрний сектор України є органічною частиною економіки, що охоплює три чверті території України, на якій формується близько 60 % фонду споживання та створюється 10 % валового внутрішнього продукту. Основним завданням функціонування аграрного сектора є забезпечення продовольчої безпеки країни та її експортного потенціалу [3, с. 436].

Основними видами прогресивних технологій, що впроваджуються у вітчизняному сільгоспвиробництві, зокрема, є: ґрунтозахисні системи обробітку, насіннєвий матеріал (нові сорти, гібриди тощо), органічне землеробство, технології землеробства No-till (система «прямої сівби»), використання біопестицидів, біодобрив, нові породи тварин, прогресивні системи відгодівлі, новітні машини та обладнання, котли на альтернативному паливі, біогазові установки, маркетингові технології (зокрема, організація власних точок збуту виробленої продукції, участь у ярмаркових та виставкових заходах тощо) та ін.

Основною причиною, що спонукає виробників до впровадження природоохоронних інновацій є необхідність відповідати чинним екологічним нормам, але через відсутність отримання від держави певних фінансових

преференцій у зв'язку із впровадженням зазначених інновацій сприяє гальмуванню відповідного процес.

Отже, для кардинального покращення функціонування екологічно стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку враховуючи парадигму «зеленої» економіки потрібно зосередитись на підтримці таких інноваційних пріоритетів:

- розвиток досліджень у галузі агробіотехнології (селекція/виведення високопродуктивних порід сільськогосподарських тварин і високоврожайних сортів рослин, а також культур з високою врожайністю, стійких до впливу різного роду негативних факторів, створення систем біозахисту та засобів охорони навколишнього середовища – біопестицидів, біодобрив, ферментів тощо);
- розроблення нанотехнологічних захисно-стимулюючих сумішей для насіння рослин;
- розроблення прогресивних системи відгодівлі худоби;
- розвиток екологічно орієнтованих систем агрогосподарювання, зокрема, ґрунтозахисних систем обробітку, технологій сучасного органічного землеробства;
- розроблення новітніх видів машин, обладнання й технологій для тваринництва і рослинництва, які забезпечать більш високий техніко-технологічний рівень агровиробництва (з нижчими витратами вхідних ресурсів, більшою продуктивністю), що буде дружнім до навколишнього середовища (скорочення викидів, скидів, забруднення, недопущення деградації земель тощо).

Бібліографічний список

1. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін., НАН України. – К., 2015. – 336 с.
2. Державна політика сталого розвитку на засадах «зеленої» економіки : аналітична записка [Електронний ресурс] / Національний інститут стратегічних досліджень. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1237/>
3. Мовчанюк А.В. Особливості соціально-економічного розвитку сільських територій Черкаської області / А.В. Мовчанюк // Економіка і суспільство. – 2017. – № 8. – С. 436–441.
4. Саблук П.Т. Розвиток сільських територій в контексті забезпечення економічної стабільності держави / П.Т. Саблук // Соціально-економічні проблеми розвитку українського

села і сільських територій: матеріали сьомих річних зборів Всеукраїнського конгресу вчених економістів-аграрників. – К., 2005. – С. 4–18.

5. Станкевич О.Б. Теоретичні аспекти формування організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку сільських територій [Електронний ресурс] / О.Б. Станкевич, С.Т. Девко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2013.

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Борщевська Дар'я Олександрівна
магістр
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ УРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Для аналізу динаміки урожайності кукурудзи використовувалися щорічні середньо обласні дані по урожайності культури на території дослідження за період з 1999 по 2015 рр., за даними обласного управління статистики. Розрахунок трендів здійснювався за методом гармонійних вагів, який в агрометеорології вперше запропонував А.М. Польовий.

Як видно з рис. 1, з 1999 до 2015 рр. відбувалось поступове прямолінійне збільшення трендової компоненти, що свідчить про підвищення рівня культури землеробства за цей період. Так, на початку періоду дослідження урожайність за трендом складала 37,4 ц/га, а до 2015 р. зросла до 78,3 ц/га, тобто більш ніж на 40 %.

Середня за роки досліджень урожайність склала 56,8 ц/га. Тенденція урожайності, визначена за допомогою методу гармонійних вагів, від'ємна і складає 0,4 ц/га.

Протягом зазначеного періоду спостерігалися значні коливання фактичної урожайності кукурудзи на території дослідження. Наприклад, протягом перших десяти років дослідження (1999–2008 рр.) вона не піднімалась вище 60 ц/га. У 2011, 2013, 2014 та 2015 рр. було зібрано найбільші урожаї – 91,1; 78,4; 70,2 та 71,1 ц/га відповідно. Найменше урожаю було зібрано в 1999 р. – 29 ц/га.

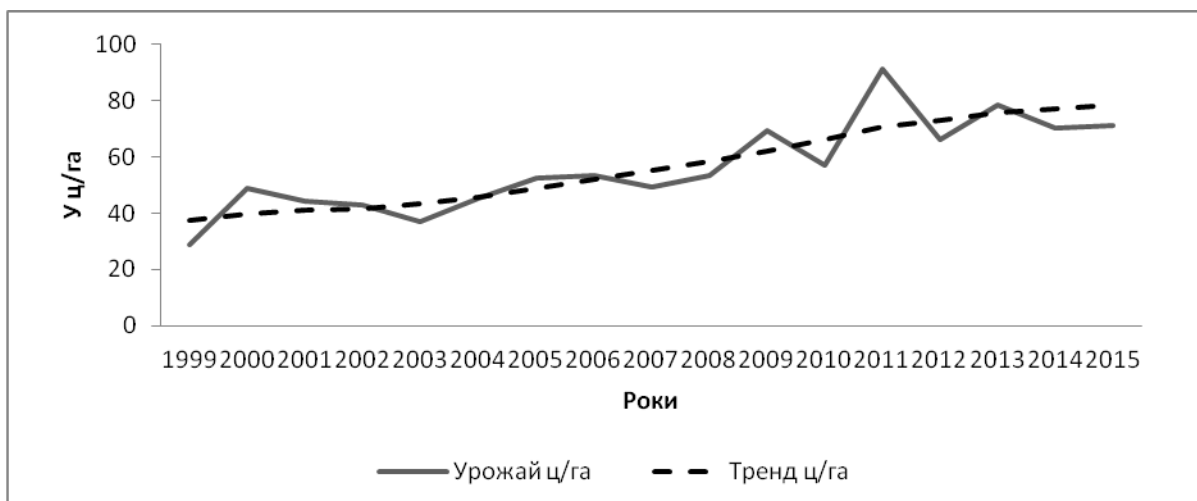


Рис. 1. Динаміка урожайності зерна кукурудзи та лінія тренду в Черкаській області

Джерело: авторські розрахунки

Для виявлення в чистому виді впливу погодних умов окремих років на формування врожаю кукурудзи в Черкаській області, розглянемо відхилення фактичних урожаїв від лінії тренду (рис. 2). Неприятливими для вирощування кукурудзи були 1999 та 2010 рр., саме у ці роки спостерігалися незначні від’ємні відхилення від лінії тренду – 8,4 та 8,8 ц/га відповідно. Це свідчить про несприятливі погодні умови, що склалися протягом цього року. Найбільш сприятливим роком був 2011 р., саме в цьому році відбувся значний стрибок від лінії тренду – 20,6 ц/га.

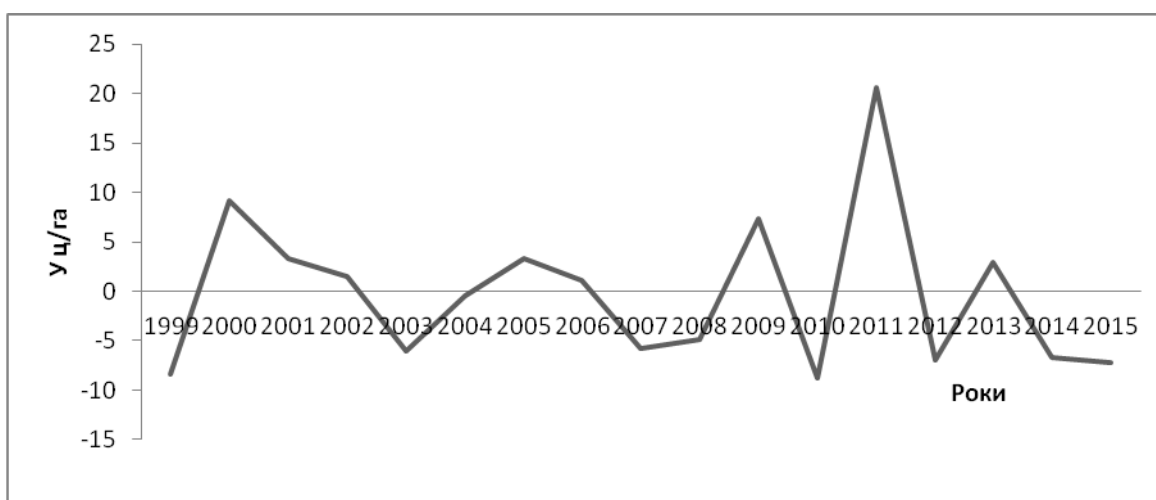


Рис. 2. Відхилення урожайності зерна кукурудзи від лінії тренду в Черкаській області

Джерело: авторські розрахунки

З аналізу урожайності кукурудзи по Черкаській області можна зробити висновок, що спостерігається її часова мінливість. Тому необхідна детальна оцінка агрокліматичних ресурсів у поєднанні з раціональним розміщенням існуючих сортів і науковим обґрунтуванням отримання урожаїв більш високого рівня.

Білявський Юрій Вікторович

канд. біологічних наук, старш. наук. співроб.

Діянова Анна Олександрівна

фахівець 2 категорії

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Земельно-ресурсний потенціал країни обумовлює провідну роль земельного фонду, який виступає первинним фактором агровиробництва і своєрідним фундаментом економічного розвитку. Створення оптимізованого агроландшафту з екологічно та економічно обґрунтованим і доцільним співвідношенням сільськогосподарських угідь, лісових насаджень, земель природноохоронного призначення досить актуально для раціонального природокористування [1]. Україна є однією з найбільш освоєних у сільськогосподарському відношенні держав світу [7], тому й спостерігається тенденція до погіршення стану орних земель [2]. Агровиробники без фахового обґрунтування порушують сівозміни і правила їх розорювання, не ефективно застосовують засоби захисту рослин та добрива, що призводить до зниження родючості ґрунтів, збільшення їх забруднення і появи земель, використання яких економічно не виправдано.

Успішне розв'язання агроекологічних проблем, державний моніторинг за станом земельно-ресурсного потенціалу будуть сприяти зниженню відсотка втрат, пов'язаних із порушеннями у функціонуванні агроєкосистем [3, 5].

Мета роботи полягала у дослідженні співвідношення ключових

структурних елементів земельного та ресурсного потенціалу Полтавської області для екологічного обґрунтування засад управління агроландшафтами.

Нами використано аналітично-статистичні методи досліджень. На підставі баз даних Головного управління агропромислового розвитку Полтавської ОДА, дослідних господарств Полтавської ДСГДС ім. М.І. Вавилова: ДПДГ «Степне», ДПДГ «9 Січня», ДПДГ «ім. Декабристів» проводили еколого-статистичний аналіз динаміки їх ключових елементів земельного та ресурсного потенціалу. Структуру земельних угідь досліджували за загальноприйнятими методиками [4]. У процесі дослідження використано системний підхід щодо оптимізації і обґрунтуванню співвідношення ключових структурних елементів земельного потенціалу Полтавської області [5].

Земельний фонд Полтавської області складає 2875,0 тис. га. Майже 76 % території області займають сільськогосподарські угіддя, понад 9 % – ліси і лісо вкриті площі. Сільськогосподарська освоєність території області становить 75,9 %, розораність – 61,2 %, лісистість – 10,1 %.

Починаючи з 1992 р. на угіддях господарств області почали збільшуватися площі під перелогами, пасовищами та сіножатями за рахунок зменшення площ під ріллею. Відсоток парів (у т.ч. чорний) по Полтавській області, у середньому на 2001–2010 рр., знаходився на рівні 5,6–9,1 %. Але, останнім часом, у зв'язку з порушенням сівозмін, в більшості випадків, вони в загальні ліквідовані. Їх наявність в господарствах рахується економічно не доцільним. Проаналізована база даних елементів структури земельних ресурсів окремих дослідних господарств (табл. 1). Пріоритетне місце в цих підприємствах займають землі сільськогосподарського призначення – 89–91 %, сіножаті – 0,14–2,0 %; пасовища – 0,71–0,89 %, лісові площі – в межах 1,02–2,16 %. Останні показники у 3–8 разів менше середніх по Полтавській області.

За даними показників, що надані у табл. 1, можливо простежити суттєве збільшення ріллі в порівнянні з середніми по області.

Таблиця 1 – Частка елементів структури земельних ресурсів базових дослідних господарств Полтавської області (в середньому за 2007–2014 рр.)

Показники	ДПДГ «Степне»	ДПДГ «9 Січня»	ДПДГ «ім. Декаб- ристів»	В середньому по області
Загальна площа земель, тис. га	3600,20	7772,55	3481,58	2875,1
Сільськогосподарські угіддя: з них рілля, %	90,74	88,88	90,84	83,00
Сіножаті, %	0,14	1,39	2,00	7,2
Пасовища, %	-	0,71	0,89	8,3
Ліси, %	2,15	1,02	2,16	8,5

Джерело: авторська розробка

Таким чином, за рахунок зменшення частки сіножаті, пасовищ і лісів, суттєво порушується екологічно допустиме співвідношення площ ріллі та природних кормових угідь й лісових насаджень. За збільшенням частки економічно вигідних і високоліквідних польових культур (кукурудза, соя, цукрові буряки, ріпак, соняшник), відбувається значне виснаження та забруднення використаних ґрунтів. Викиди шкідливих речовин у природне середовище можуть призвести до значних негативних змін у структурі земельних ресурсів. Тому, для підвищення ефективності використання земельних ресурсів необхідно: поліпшення ґрунтів, оптимальне збереження фонду сільськогосподарських угідь, оптимізація сучасних високопродуктивних сівозмін; проведення комплексу ґрунтозахисних заходів, відновлення порушених структурних елементів земельного та ресурсного потенціалу Полтавської області, оптимізована система боротьби зі шкідливими організмами сільськогосподарських рослин за вимог екологізації.

Бібліографічний список

1. Бащенко М.І. Оптимальне співвідношення природних та господарських угідь ключових структурних елементів екомережі / М.І. Бащенко, О.Ф. Гончар // Агроекологічний журнал. – 2009. – Спец. випуск. – С. 42–45.
2. Європейська економічна комісія. Огляд результативності природоохоронної діяльності. – ООН: Нью-Йорк і Женева, 2000. – 232 с.
3. Міністерство аграрної політики України, УААН. Концепція екологічного

нормування допустимого антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив [Текст] / За ред. : С.А. Балюка, М.І. Ромащенко. – К. : Аграр. наука, 2004. – 33 с.

4. Оцінка і напрями зменшення загроз біорізноманіттю України / О.В. Дудкін, А.В. Єна, М.М. Коржнєв та ін.; За ред. О.В. Дудкін. – К. : Хімджест, 2003. – 400 с.

5. Потенціал Полтавщини в агроекологічному виробництві / О.О. Горб, Ю.С. Голік, М.В. Безгін та ін./ Інформаційне видання. – Полтава, 2008. – 28 с.

6. Руденко В.П. Екологічні основи оптимізації природокористування / В.П. Руденко – К., 1999. – 200 с.

7. Сайко В.Ф. Вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель та їхнє раціональне використання / В.Ф. Сайко // Методичні рекомендації. – К. : Аграрна наука, 2000. – 38 с.

Левченко Лариса Миколаївна
наук. співроб.

Вербняк Анатолій Андрійович
мол. наук. співроб.

Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України
Семенівський район Полтавської області

Біленко Оксана Павлівна
канд. с.-г. наук

Левченко Аліна Анатоліївна
здобувач освітньо-наукового рівня доктора філософії
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ОРГАНІЧНИХ ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ПО ВИРОЩУВАННІ ЗЕРНОВОГО СОРГО

У майбутньому все більше уваги приділяється пошуку шляхів використання енергоресурсів поновлювальної енергії, накопиченої рослинами завдяки фотосинтезу – біопаливо. За рахунок продуктів фотосинтезу найближчим часом орієнтовно може покриватися до 10 % всіх енерговитрат.

Однією з таких енергетичних культур є сорго зернове, унікальна злакова рослина як за своїми біологічними особливостями, так і за господарськими ознаками. Рослини даного роду характеризуються посухостійкістю, жаростійкістю, солевитривалістю і непримхливою до ґрунтів культурою,

здатною використовувати вологу та поживні речовини з більш глибоких шарів.

Сорго досить економічно та продуктивно витрачає вологу на формування одиниці сухої речовини, воно має дуже добре розвинену кореневу систему, яка проникає до 2–2,5 м та здатна віддзеркалювати надлишок сонячної радіації, завдяки «восковому» шару на поверхні листя та стебел. Важливо підкреслити, що для сорго характерна стабільно висока продуктивність у несприятливих ґрунтово-кліматичних умовах. Тому, в екстремальних умовах сорти та гібриди сорго зернового більш продуктивні, порівняно з іншими енергетичними культурами [1].

Тому актуальними є вивчення питання оптимізації та впровадження у виробництво елементів технології вирощування сорго зернового для виробництва рідкого біопалива у вигляді етанолу, а також твердого палива у вигляді брикетів та пелетів.

Підвищити ефективність вирощування сорго зернового як сировини для виробництва біопалива шляхом аналізу особливостей росту та розвитку рослин, формування врожаю сорту та гібриду залежно від ґрунтово-кліматичних і погодних умов вирощування, а також вивчення ефективності внесення мінеральних добрив, строків сівби насіння та збирання біомаси.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводились в період 2016 р. на полях Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

Ґрунт ділянки, на якій проводили дослідження – чорнозем типовий з вмістом гумусу 3,8–4,5 %. Попередник – чорний пар. Оранку ділянки проводили восени. Дослід заклали у трьохразовій повторності, в кожному повторенні варіанти розміщуються по ділянках послідовно, глибина посіву 4–6 см, ширина міжрядь 30 см, ширина ділянки 4,2 м, довжина 17 м, площа посівної ділянки 71,4 м², площа досліду 0,17 га. Сівбу проводили орієнтуючись на густоту висіву насіння 200 тис. нас./га (6 схожих насінин на 1 м.п. рядка).

Схема польового досліду сорго зернового сорту Дніпровський:

1. Контроль – без добрив.

2. $N_{60}P_{60}K_{60}$.
3. $N_{90}P_{90}K_{90}$.
4. $N_{120}P_{120}K_{120}$.
5. Солома, 4 т/га + N_{40} .
6. Солома, 4 т/га + N_{40} + $N_{60}P_{60}K_{60}$.
7. Солома, 4 т/га + N_{40} + $N_{90}P_{90}K_{90}$.
8. Солома, 4 т/га + N_{40} + $N_{120}P_{120}K_{120}$.

Результати досліджень. Правильний і своєчасний догляд за посівами є однією з умов одержання високої врожайності зернового сорго. Проаналізувавши дані урожайності сорго зернового можна зробити наступні висновки.

Найвищу врожайність сирої маси одержали 53,3 т/га на ділянці, де вносили мінеральні добрива з розрахунку $N_{120}P_{120}K_{120}$ кг/га діючої речовини + солома + N_{40} , рослини були у фазі вискової стиглості зерна (табл. 1).

Таблиця 1 – Урожай сирої маси сорго зернового в залежності від фону живлення, т/га

Фон живлення	Густота стояння рослин, тис. шт./га	Фази розвитку рослин		
		вихід в трубку	молочна стиглість зерна	воскова стиглість зерна
Без добрив	310	28,4	31,6	34,5
$N_{60}P_{60}K_{60}$	283	30,2	33,0	35,1
$N_{90}P_{90}K_{90}$	299	30,8	34,1	39,9
$N_{120}P_{120}K_{120}$	290	33,1	33,1	43,2
Солома 4 т/га + N_{40}	300	28,9	32,4	35,6
Солома 4 т/га + N_{40} + $N_{60}P_{60}K_{60}$	285	30,4	39,9	40,1
Солома 4 т/га + N_{40} + $N_{90}P_{90}K_{90}$	306	36,4	41,6	50,4
Солома 4 т/га + N_{40} + $N_{120}P_{120}K_{120}$	301	39,2	44,1	53,3

Джерело: авторські дослідження

З табл. 1 видно, що урожайність зеленої маси була найнижчою 28,4 т/га, на ділянці де добрива не вносились і фаза розвитку рослин «вихід в трубку». Урожайність зростає в залежності від внесення мінеральних добрив, чим вищі дози NPK, тим вища врожайність. Суттєво збільшує наростання вегетативної маси та цукристості рослин на ділянках де вносились солома з розрахунку 4 т/га.

З наростанням вегетативної маси, коли вона сягає максимуму, в фазі

воскової стиглості зерна, суха речовина в рослинах також зростає, в цій фазі становить 20–24 % (табл. 2).

Таблиця 2 – Вміст сухої речовини сорго зернового в залежності від фону живлення, %

Фон живлення	Фази розвитку рослин		
	вихід в трубку	молочна стиглість зерна	воскова стиглість зерна
Без добрив	15	19	20
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	14	20	21
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	17	21	22
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	17	20	20
Солома 4 т/га + N ₄₀	18	21	24
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	18	21	23
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	16	20	21
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	18	20	22

Джерело: авторські розрахунки

В залежності від доз NPK зростає і цукристість рослин на ділянці, контроль (без добрив), вона сягала 8 %, а найвищою вона була на варіанті солома 4 т/га + N₄₀ + N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀ і становила 13 % (табл. 3).

Таблиця 3 – Продуктивність сорго зернового в залежності від фону живлення

Фон живлення	Цукристість рослин, %	Урожай зерна, т/га
Без добрив	8	3,2
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	9	3,8
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	9	4,2
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	10	5,3
Солома 4 т/га + N ₄₀	11	3,8
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	12	4,0
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	12	5,1
Солома 4 т/га + N ₄₀ + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	13	5,6

Джерело: авторські дослідження

Цукристість соку рослин сорго визначали на рефрактометрі.

Також від внесення соломи і мінеральних добрив змінюється і урожайність зерна, від 3,2 т/га до 5,6 т/га. При внесенні високих доз добрив урожайність зростає майже в 2 рази (див. табл. 3).

В наслідок виконання дослідних робіт отримано експериментальні дані, що до впливу доз та строків внесення добрив на продуктивність сорго зернового, це стало основою для розробки системи удобрення і покращило його

технологічні параметри, збільшило урожайність сирової маси на 30–36 % та урожайність зерна 40–43 %.

В результаті проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Найвища урожайність біомаси спостерігалася з фоном добрив $N_{120}P_{120}K_{120}$ кг/га + солома 4 т/га + N_{40} діючої речовини, та густотою стояння рослин 300 тис. шт./га сорту Дніпровський – 53,3 т/га. Найвищий урожай зерна становив 5,6 т/га у цьому варіанті.

2. Вміст сухої речовини в рослинах досяг 20–24 % в фазі воскової стиглості зерна.

3. Вміст цукрів з соку рослин сорго зернового становив 12–13 %, у варіантах де вносились високі дози NPK + солома.

У східній частині Лісостепу України на чорноземах типових малогумусних для забезпечення високої продуктивності сорго зернового Дніпровський як сировини для виробництва біопалива рекомендується:

- сівбу насіння здійснювати у I декаді травня з густотою висіву 200 тис. нас./га (6 схожих насінин на 1 м погонний рядка) та шириною міжрядь – 30 см;
- загортати насіння в ґрунт на глибину 4–6 см;
- густота стояння рослин 150–200 тис. шт./га;
- солому вносили в липні–серпні з розрахунку 4 т/га;
- мінеральні добрива вносити з осені під оранку з дозою діючої речовини $N_{90}P_{90}K_{90} - N_{120}P_{120}K_{120}$ кг/га;
- збирання врожаю проводити в I–II декаді жовтня.

Бібліографічний список

1. Герасименко Л.А. Ріст і розвиток рослин сорго цукрового за різних строків сівби та глибини загортання насіння в умовах центрального Лісостепу України / Л.А. Герасименко // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – К. – 2013. – № 1 (18). – С. 76–78.

Грисюк В'ячеслав Миколайович
магістр
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ВПЛИВ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Продуктивність тритикале залежить від мінеральних добрив та мікробних препаратів. Інокуляція насіння мікробними препаратами забезпечує інтродукцію агрономічно-корисних штамів мікроорганізмів у прикореневу зону. Розвиток інтродукованих мікроорганізмів відбувається під впливом ґрунтового мікроценозу, корневих виділень рослин та внесених мінеральних речовин і в свою чергу викликає зміни мікрофлори прикореневої зони. Отже, між мікрофлорою та кореневою системою рослин при застосуванні біопрепаратів складаються асоціативні та симбіотичні взаємовідносини, які приводять до кращого забезпечення рослин елементами живлення, стимуляції росту та підвищення продуктивності.

У ґрунті завжди присутня фітопатогенна мікрофлора, розвиток якої значно погіршує функції рослинного організму. У разі надпорогового зростання її чисельності відбувається значне зниження продуктивності сільськогосподарських культур і погіршення якості рослинницької продукції. Бактеризація сприяє обмеженню поширення хвороб внаслідок антагоністичної дії інтродукованих з біопрепаратами мікроорганізмів та підвищенню стійкості й адаптивності рослинного організму. Використання мікробних препаратів сприяє активізації залучення елементів живлення як з мінеральних добрив, так із ґрунтових запасів. Біологічна трансформація отриманих поживних речовин у вегетативних та генеративних органах рослин забезпечує формування високоякісної продукції. При цьому активізуються біологічні цикли кругообігу елементів живлення рослин, підвищується їх стійкість до фітопатогенів та стимулюється загальний ріст і розвиток.

За результатами польових і лабораторних дослідів, проведених від

осіннього кушення у посівах тритикале озимого, показано, що мікробіологічні препарати – діазобактерин та альбобактерин – впливають на інтенсивність розвитку кореневої системи, а саме на нагромадження сухої речовини, порівняно з контрольним варіантом. Цей факт свідчить про інтенсифікацію живлення рослин біологічним азотом, фосфором і нагромадження асимілюючих речовин, що сприятиме стійкості тритикале озимого до погодних аномалій зимово-весняного періоду, збудників грибкових хвороб.

Аналіз результатів щодо біометричних параметрів наземної маси тритикале озимого, сформованих до закінчення осінньої вегетації, показав, що рослин інокульовані азотфіксуючими бактеріями *Azospirillum brasilense* діазобактерину та фосфатмобілізуючими мікроорганізмами *Achromobacter album* 1122 – альбобактерину достовірно не змінювалися, порівняно з контролем.

Проведення аналізів під час фази кушення-трубкування дозволило провести чітку межу між варіантами досліду за біометричними показниками та щільністю посівів на одиницю площі. Показано, що моноінокуляція азотфіксуючими бактеріями діазобактерину та фосфатмобілізуючими – альбобактерину достовірно впливає на нагромадження сирої та сухої маси рослин тритикале озимого, зокрема більш суттєва зміна біопараметрів відмічена на варіантах комплексного застосування мікробіологічних препаратів.

Також відмічено, що кожний сорт тритикале озимого по різному чутливий на дію мікробіологічних препаратів. Найбільша контрастність за біометричними показниками як реакції на вплив мікробіологічних препаратів відмічено на посівах сортів АД 256, Славетне, Ягуар, Вівате Носівський. Рослини сорту ДАУ 5 більш краще реагували на застосування діазобактерину, а сорту Августо – альбобактерину.

Отже, відмічено, що мікробіологічні препарати – діазобактерин і альбобактерин – азотфіксуючих *Azospirillum brasilense* та фосфатмобілізуючих *Achromobacter album* 1122 мікроорганізмів достовірно впливають на інтенсифікацію ростових процесів у посівах тритикале, зокрема за комплексного їх застосування. За результатами аналізів щодо показників біометрії вегетативної

маси, простежується сортова специфічність на дію конкретного мікробіологічного препарату. Тобто діючі агенти мікробіологічних препаратів – діазобактерину та альбобактерину відносно конкретного сорту мають певний рівень компліментарності. Показано, що за показниками біометрії рослин, різний прояв бактерій біопрепаратів на дію ексудатів (кореневих виділень) конкретного сорту. Це факт свідчить, що для конкретного сорту тритикале озимого, у разі розробки під нього біологізованої агротехнології, необхідно підбирати мікробіологічний препарат, штам якого буде високо конкурентним, високо компліментарним і специфічним, тим самим забезпечуватиме продуктивність автотрофного блоку тритикале в структурі агроєкосистеми.

У зв'язку з вищезазначеним нормально сформована рослина тритикале озимого для підтримки енергетичних процесів та конструктивного метаболізму має наявність оптимальних концентрацій рухомого азоту та фосфору, сприяє інтенсивності метаболічних процесів, що відбивається на збільшенні вегетативної маси. Аналіз результатів із визначення площі 1-го та 2-го листків підтверджує ефективність мікробіологічних препаратів діазобактерину та альбобактерину на посівах тритикале озимого.

Цей факт дозволяє сформулювати припущення про інтенсивність фотосинтезу - процесу, який в подальшому визначатиме формування високої урожайності зерна, порівняно з контролем без застосування мікробіологічних препаратів.

Отже, для забезпечення сталого розвитку сучасних аграрних виробничих систем в умовах перехідного періоду і використання в обмежених обсягах хіміко-технологічних ресурсів виникає проблема їх часткової заміни альтернативними мало витратними заходами, що базуються на природних процесах самовідновлення. Одним з таких є розробка біологізованих елементів агротехнології під тритикале озиме, які сприяють біологічній азотфіксації та мобілізації фосфору з важкорозчинних сполук мінеральних і органічних комплексів ґрунтів та добрив.

Диченко Оксана Юрїївна
канд. с.-г. наук
Чайка Тетяна Олександрівна
канд. екон. наук
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЗНИЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ

Народногосподарське значення ґрунту, як основного засобу сільськогосподарського виробництва, визначається його основною якістю – родючістю. Родючість ґрунту створюється у процесі ґрунтоутворення і безперервно змінюється залежно від напрямку та інтенсивності біохімічних, фізичних і фізико-хімічних процесів.

Нині Україна – це країна з високим рівнем сільськогосподарського освоєння угідь (70,4 %). Основна їх площа – чорноземи, чорноземно-лучні й лучно-чорноземні ґрунти – 23,7 млн га (60 %) [1].

На сьогодні особливо актуальною стала проблема охорони відтворення родючості ґрунтів та їх захист. Це невід’ємна умова сталого і високопродуктивного розвитку не лише агровиробництва, а й існування людини, збереження навколишнього природного середовища.

Зниження родючості ґрунтів України пов’язане як з природними чинниками, так і з господарською діяльністю людини. Характеристики основних чинників зниження родючості ґрунтів розглянемо більш детально.

Забруднення ґрунтів. Основними забруднювачами ґрунтів виступають метали, радіоактивні елементи, а також добрива та отрутохімікати. До найбільш небезпечних забруднювачів ґрунтів відносять ртуть та її з’єднання. Ртуть надходить у навколишнє середовище з отрутохімікатами, з відходами промислових підприємств, що містять металеву ртуть і різноманітні її з’єднання. Ще більш масовий і небезпечний характер носить забруднення ґрунтів свинцем. Відомо, що при виплавці 1 т свинцю в навколишнє середовище з відходами викидається його до 25 кг [2].

Поблизу значних центрів чорної і кольорової металургії ґрунти забруднені

залізом, міддю, цинком, марганцем, нікелем, алюмінієм і іншими металами. У багатьох місцях їхня концентрація в десятки разів перевищує ГДК.

Радіоактивні елементи можуть потрапляти в ґрунт і накопичуватися в ньому у результаті випадання опадів від атомних вибухів або при віддаленні рідких і твердих відходів промислових підприємств або АЕС. Радіоактивні речовини з ґрунтів потрапляють у рослини, потім в організми тварин і людини.

Значний вплив на хімічний склад ґрунтів мають добрива та пестициди, виробництво і застосування яких з кожним роком зростає. Особливо шкідливими є хлорорганічні, фосфорорганічні та симтриазинові пестициди. Серед них в окремих областях вміст у ґрунтах перевищує у 30 разів, прометрину – 12, ГХЦГ – 10, атразину – 8, симазину – у 5 разів [3].

Ерозія ґрунтів. Ерозія має найбільший руйнівний вплив на ґрунти. На території України вона нерівномірна. Підраховано, що тільки за останнє століття в результаті водяної і вітрової ерозій на планеті втрачено 2 млрд га родючих земель активного сільськогосподарського користування [2].

За даними Держкомзему України, загальна площа сільськогосподарських угідь, які зазнали згубного впливу водної ерозії, становить 13,3 млн га (32 %), у тому числі 10,6 млн га орних земель. У складі еродованих земель налічується 4,5 млн га із середньо- та сильнозмитими ґрунтами, у тому числі 68 тис. га повністю втратили гумусовий горизонт. Вітрової ерозії систематично піддається понад 6 млн га земель, а в роки з пиловими бурями – до 20 млн га [3]. Враховуючи це, необхідно удосконалити систему моніторингу ерозії ґрунтів, провести детальні обстеження земель сільськогосподарського призначення.

Фізична деградація ґрунтів. Відсутність достатньої кількості органічних добрив, порушення агротехнічних строків і якості проведення заходів обробітку ґрунту і значний механічний тиск на ґрунти призводить, насамперед, до їх фізичної деградації: переущільнення, втрати структури, погіршення будови, водо-, повітро- і коренепроникності. Це так звані старі, добре відомі явища. Поряд із ними формуються нові типи деградацій, які істотно знижують екологічні й продуктивні функції ґрунтового покриву: зменшення

глибини кореневмісного шару ґрунту внаслідок поступового нагромадження деформації у підорному шарі; звуження діапазону активної вологи (через підвищення рівноважної щільності будови ґрунту); погіршення технологічних параметрів орного шару внаслідок збільшення грудкуватості (причина – скорочення строку перебування ґрунту в стані фізичної спільності).

Від’ємний баланс поживних речовин. Значним чинником забезпечення високої продуктивності культур є добрива. В Україні до 1990 р., в цілому, 35 % загального обсягу сільськогосподарської продукції отримували за рахунок добрив.

Баланс поживних речовин заданий період складав, у середньому, по NPK 102 %, у т.ч. по азоту – 95 %, фосфору – 164 % і калію – 86 % [4]. Застосування мінеральних добрив в Україні за останнє десятиріччя зменшилось у 8–9 разів, а органічних – у 3,5–4 рази. Недостатнє й необґрунтоване застосування як мінеральних так і органічних добрив зумовило від’ємний баланс поживних речовин. У наслідок цього щорічний дефіцит основних елементів живлення перевищує агроекологічні нормативи, утворюється їх стійкий дисбаланс на рівні 100–130 кг/га NPK, дедалі більшого прискорення набуває процес виснаження ґрунтової родючості [5].

Баланс поживних речовин у ґрунті є важливим показником стану родючості й дає можливість оцінити та регулювати вміст у ньому основних елементів живлення. За даними Д.М. Прянішнікова задовільним можна вважати баланс, коли кількість внесеного фосфору переважає над виносом на 10 %, а дефіцит азоту та калію допускається до 14 кг/га та 20 кг/га. На середньородючих ґрунтах легкого гранулометричного складу баланс, за висновками вченого, повинен бути позитивним: по фосфору – на 40–60 %, азоту – на 10–20%, калію – до 10 % [6].

Таким чином, раціональне використання ґрунтів є актуальною проблемою сьогодення. Відтворення і підвищення їх родючості можливе лише за ефективного використання мінеральних та органічних добрив, впровадження науково-обґрунтованих сівозмін, посівів сидеральних культур та багаторічних трав, впровадження системи органічного землеробства [7]. При цьому особлива

увага повинна бути звернута на неухильне дотримання рекомендацій науково-дослідних установ стосовно збереження та відтворення родючості ґрунтів.

Бібліографічний список

1. Греков В.О. Родючість ґрунтів потребує охорони / Г.О. Греков, Л.В. Дацько // Аграрний тиждень. – 2009.
2. Васюкова Г.Т. Екологія : підруч. / Г.Т. Васюкова, О.І. Грошева. – К. : Кондор, 2009. – 524 с.
3. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://strategy2020.lg.ua/index.php/analitichni-materiali-i-doslidzhennya/48-natsionalna-dopovid-prostan-rodyuchosti-gruntiv-ukrajini>.
4. Калінін В.І. Сучасний стан сировинної бази агропромислових руд; перспективи її розвитку / В.І. Калінін, Д.П. Хрущов // Матеріали міжвідомчої науково-практичної конференції. – К. : Державна геологічна служба, 2004. – С. 14–17.
5. Носко Б.С. Сучасний стан та перспективні напрямки досліджень агрохімії / Б.С. Носко // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 9. – С. 9–12.
6. Прянишников Д.И. Избранные произведения. Агрохимия / Д.И. Прянишников. – М. : Колос, 1965. – Т. I. – 767 с.
7. Сіренко Н.М. Перспективи розвитку органічного сільськогосподарського виробництва в Україні [Електронний ресурс] / Н.М.Сіренко, Т.О. Чайка // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2011. – № 1. – С. 20–27. – Режим доступу : <http://217.77.213.157:8080/jspui/bitstream/123456789/419/1/Перспективи%20розвитку%20органічного.pdf>.

Ратошнюк Тетяна Миколаївна
канд. екон. наук, стар. наук. співроб.

Ратошнюк Віктор Іванович
канд. с.-г. наук, стар. наук. співроб.
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЛЬОВОГО КОРМОВИРОБНИЦТВА

Кормовиробництво є однією із найбільш ресурсоемних галузей аграрної сфери, яке включає польове кормовиробництво, лукопасовищне господарство, промислове виробництво комбікормів та білково-вітамінних добавок, відходи борошномельної, круп'яної, цукрової, спиртової промисловості.

У системі кормовиробництва важливе значення мають раціональне використання природних кормових угідь та забезпечення тварин повноцінними кормами. Правильне використання природних кормових угідь пов'язане з поліпшенням угідь, доведенням їх до високопродуктивного рівня, організацією раціонального їх використання протягом пасовищного періоду.

В економічній літературі іноді ототожнюються поняття кормової бази і кормовиробництва. Так, П.П. Руснак під кормовою базою розумів обсяг, видовий склад та якість кормових ресурсів, систему виробництва і використання кормів у тваринництві [1]. Аналогічно В.К. Збарський і В.І. Мацибора розглядали кормову базу як обсяг і структуру кормів, а також систему їхнього виробництва та використання у тваринництві [2].

За такого підходу поняття кормової бази значно розширюється і включає в себе все кормовиробництво. Більш обґрунтованим є підхід, згідно з яким кормова база розглядається як кормовий потенціал тваринництва на відповідний період, а кормовиробництво – як процес виробництва кормів, тобто процес створення кормової бази. При цьому певний обсяг та якість кормової бази є результатом кормовиробництва. У найбільш повному розумінні поняття кормової бази можна визначити як склад та розмір джерел виробництва кормів, зокрема земельних угідь, відведених для вирощування кормових культур на ріллі, луках і пасовищах, а також обсяг та асортимент вирощуваних і покупних кормів, які має в своєму розпорядженні підприємство для виробництва певних видів тваринницької продукції.

Мета кормовиробництва – економічно вигідне виробництво основних видів кормів для забезпечення найбільш високої продуктивності тварин. Виробництво кормів має також сприятливо позначатися на родючості ґрунтів і не чинити шкідливого впливу на навколишнє середовище [3].

За даними науково-дослідних установ України, вирішальну роль у збільшенні обсягів виробництва різних видів повноцінних кормів повинне відігравати польове кормовиробництво, одним із ресурсів інтенсифікації якого є оптимізація посівних площ кормових культур. Поліпшення структури

посівних останніх повинне спрямовуватись на розширення площ бобових трав у кормовій групі до 50 %. Належну увагу слід приділяти впровадженню бобових та бобово-злакових сумішок, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Для стабільного виробництва кормів та поліпшення їх якості важливо розширювати площі проміжних озимих культур та їх сумішок – жита і тритикале з викою та озимими капустяними. Такий посів забезпечує високу продуктивність та якість корму за рахунок збільшення збору кормових одиниць та перетравного протеїну. Належну увагу слід приділяти і поукісним посівам, котрі дозволяють ефективніше використовувати кормову площу. Вони не лише забезпечують тварин високоякісним зеленим кормом, але й є основою для створення сировинного конвеєру для заготівлі консервованих кормів. Значним резервом, у цьому аспекті, є використання однорічних зернобобових культур: сої, гороху, люпину, кормових бобів. Цінність їх в агротехнічному значенні та в тому, що вони дозволяють збалансувати концентровані корми за протеїном та незамінними амінокислотами.

Суттєвим недоліком у роботі галузі є використання старовікових посівів багаторічних трав, зменшення площ яких дозволить істотно поліпшити роботу галузі. Старовікові посіви багаторічних трав із строком використання 5 і більше років займають в Україні 18 %, що є причиною зниження урожайності зеленої маси багаторічних трав. Важливим резервом у цьому напрямі є розробка заходів щодо зменшення дефіциту насіння багаторічних трав, який негативно позначається на роботі як польового, так і лучного кормовиробництва. Наслідком цього стало скорочення обсягів проведення робіт із докорінного та поверхневого поліпшення, які, перш за все, залежать від кількісного і видового складу насіння багаторічних трав.

Незважаючи на те, що виробництво кормів на луках і пасовищах є найменш затратним, у господарствах України воно складає лише 5 % усього валового надходження, тоді як у країнах Європи – 45–50 %. Підвищенню родючості ґрунтів та економічних показників використання орних земель буде

сприяти добре організоване застосування проміжних посівів сільськогосподарських культур.

Для створення повноцінної стійкої кормової бази необхідно [4]: враховувати всі джерела надходження кормів, прагнути до раціонального використання земельного масиву господарства; щоб корми за кількістю, вмістом поживних речовин, збалансованістю забезпечували належну продуктивність тварин відповідно до їх породних можливостей; забезпечити високу продуктивність природних кормових угідь за рахунок проведення системи організаційно-економічних і технологічних заходів, в тому числі поверхневого і докорінного поліпшення їх; раціонально використовувати супутню і побічну продукцію вирощування сільськогосподарських культур, відходи переробної промисловості; використовувати кормовиробництво як елемент науково обгрунтованої системи ведення господарства, формування раціональних сівозмін, створення умов для ефективного використання землі, трудових і матеріально-фінансових ресурсів господарства; прагнути до використання для годівлі тварин дешевих, але повноцінних, збалансованих за вмістом поживних речовин раціонів.

Бібліографічний список

1. Економіка сільського господарства : підручник / За ред. П.П. Руснака. – К. : «Урожай», 1998. – 320 с.
2. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / Збарський В. К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; За ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. – К. : Каравела, 2009. – 264 с.
3. Методи і практика оцінки ефективності інвестицій у польове кормовиробництво сільськогосподарських підприємств: монографія / [М.І. Кісіль, Н.А. Спринчук, І.С. Воронецька та ін.]; за ред. М.І. Кісіля. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2014. – 304 с.
4. Аграрний сектор України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agroua.net/economics/documents/category-119/doc-190/>

Роїк Ірина Володимирівна
асистент
Онисимчук Тетяна Михайлівна
студент
Гайдіна Альона Василівна
студент

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
м. Київ

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

В Україні загальний об'єм різних видів біомаси на сьогодні становить понад 300 млн т/рік, а потенційні енергетичні ресурси біомаси оцінюються в 5–10 млн тонн умовного палива [1, с. 22]. Утилізація відходів сільськогосподарського комплексу в біогазових установках дає можливість отримати пальну суміш газів з теплотою згоряння 20–25 МДж/м³ та якісні органічні добрива [2, с. 450]. Враховуючи вітчизняний потенціал продукування біомаси, виникає необхідність вибору раціонального методу збереження та підвищення рівня продуктивності органічних відновлюваних ресурсів.

Встановлено, що основною перевагою анаеробного зброджування, окрім виробництва біогазу, є збереження в органічній або амонійній формі практично всього азоту, що міститься у вихідній сировині, при внесенні якого у ґрунт в якості біодобрив спостерігається підвищення врожайності сільськогосподарських культур на 10–20 % [3, с. 99]. Окрім того, відомо, що органічні добрива характеризуються підвищеним рівнем гумусоутворення, в результаті чого підвищується рухливість ґрунтового фосфору та активуються процеси виділення вуглекислоти ґрунтом.

Термофільний режим зброджування в біогазовій установці також сприяє знезараженню сировини від патогенних мікроорганізмів, яєць гельмінтів, що є безпосереднім джерелом токсичного забруднення продукції та загрозою для здоров'я тварин і людей.

З метою збереження біологічного потенціалу органічного добрива

з відходів тваринництва застосовують компостування – біотермічний процес розкладання органічних відходів, що проводиться з метою отримання органічних добрив. Хоча ця технологія вважається найбільш екологічною та економічною, але сам процес отримання органічного добрива таким шляхом є довготривалим. Для підвищення інтенсивності отримання органічних добрив застосовують прискорене біотермічне компостування – керований процес із створенням і підтримкою оптимальних умов для проходження мікробіологічних процесів (вологості, температури, складу і наявності біогенних речовин) та мінімізацією терміну переробки відходів в якісний компост [1, с. 23].

Вивчення мікробіологічних процесів показало, що дозрівання компосту в ряді варіантів настає вже через 1,5 місяця від початку експозиції. Оптимальними параметрами компостування є: температура суміші 60–65 °С, вологість 60 %, регулярне перемішування субстрату для його аерації, рН = 6,6 [4, с. 3].

Процеси розкладання органічних речовин у вітчизняній практиці інтенсифікують також поєднанням осадів стічних вод з іншими субстратами, в результаті чого сформовані органічні добрива були вільні від вегетативних бактеріальних патогенів [5].

Визначено, що при регулярному внесенні компосту в ґрунт протягом 2 років, його структура помітно покращилась, особливо, коли компост наносили на поверхню ґрунту. Поверхня, таким чином, була захищена від стискаючого ефекту дощових крапель і швидкого висихання.

Таким чином, одним із можливих шляхів вирішення наявних екологічних проблем на тваринницьких фермах, та навіть більше, отримання економічних вигід, є анаеробне зброджування відходів тваринництва з утворенням біогазу, що дозволить зменшити ризики для здоров'я та довкілля. Використання гною та посліду для виробництва біогазу має багато переваг, дає змогу вирішити проблеми, пов'язані з навколишнім середовищем, зокрема зменшення забруднення нітратами та іншими локальними збудниками, зменшити викиди

парникових газів. Відходи (залишки бродіння), що залишаються від виробництва біогазу в біогазових установках, є високоякісним добривом, яке можна використовувати замість штучних добрив.

Використання відходів біогазової установки є прикладом рециклінгу, який дозволяє прискорено отримувати за допомогою анаеробного зброджування натуральне біодобриво, що містить біологічно активні речовини і мікроелементи та позбавлене патогенний мікроорганізмів, підвищуючи врожайність ґрунту агропромислового комплексу України.

Бібліографічний список

1. Дозорець А.О. Отримання якісних добрив в процесі метанового зброджування органічних відходів / А.О. Дозорець, Ю.Ю. Корнута // ВНАУ. – 2011. – № 7. – С. 21–23.
2. Шевченко І.М. Проблеми та рішення утилізації органічних відходів тваринництва в Україні / І.М. Шевченко, С.К. Павленко, А.Р. Ляшенко // НААНУ. – 2013. – № 3. – С. 448–456.
3. Горобець О.В. Перспективні напрями утилізації органічних відходів / О.В. Горобець, В.А. Галіцький // Наука. Молодь. Екологія – 2016 : зб. матеріалів XII Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, 27 трав. 2016 р. – Житомир : ЖНАЕУ, 2016. – С. 97–102.
4. Лесина М.Л. Изучение процессов компостирования отходов при получении биоудобрения [Електронний ресурс] / М.Л. Лесина // Весник КГТУ им. Т.Ф. Горбачева. – 2012. – Режим доступу : science.kuzstu.ru/wpcontent/Events/Forum/Ecology/2015/mef3/pages/Articles/Lesina.pdf.
5. Pelleted organo-mineral fertilisers from composted pig slurry solids, animal wastes and spent mushroom compost for amenity grasslands [Електронний ресурс] / Juluri R. Rao, Miyuki Watabeb, T. Andrew Stewartc та ін.]. – 2007. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X06002017>.

Сухомлин Ірина Андріївна

студент

Науковий керівник: **Кучер Леся Юріївна**

канд. екон. наук, доцент

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва
м. Харків

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ЯК КОМПОНЕНТА ПРИРОДНОГО БАГАТСТВА

Наявні земельні ресурси дозволяють не тільки повністю забезпечити продовольчу безпеку держави, але й зробити її одним із вагомих гравців на світовому аграрному ринку, де спостерігається розширення попиту на продовольчу продукцію. Незважаючи на найвищий у світі рівень залучення земельних ресурсів у господарський обіг, високу родючість ґрунтів, різноманітність земельно-ресурсного потенціалу, не вдається реалізувати наявний потенціал [1]. Принципове значення має осмислення цих проблем з позицій стратегічних викликів, пов'язаних із глобальним потеплінням, глобальною продовольчою безпекою тощо [2; 3]. Оцінка сталості сільськогосподарських підприємств є однією з найактуальніших наукових і практичних проблем – фермерських господарств, бізнесу та політики питань, особливо в контексті реалізації Спільної сільськогосподарської політики Європейського Союзу [4]. В умовах євроінтеграції та децентралізації істотні резерви для поліпшення економічної ситуації в Україні зосереджені в площині ефективного використання природних, зокрема земельних ресурсів. У цьому ракурсі важливим завданням є здійснення сукупної грошової оцінки земельних ресурсів як складника національного багатства України, оскільки саме ця оцінка може бути основою для капіталізації земель.

Вартість сільськогосподарського земельного капіталу України в розрізі регіонів у 2017 р. та його структуру відображено в табл. 1.

Отже, дані табл. 1 свідчать про те, що найвищу нормативну грошову оцінку ріллі мають Дніпропетровська область – 69153,3 млн грн, Запорізька – 64465,5 млн грн, Херсонська – 61652,8 млн грн та Полтавська області – 60644,0

млн грн, найнижчу – Закарпатська область – 5270,2 млн грн. Найвища нормативна грошова оцінка багаторічних насаджень спостерігається в АР Крим – 6919,6 млн грн, Одеській області – 5436,3 млн грн. та Вінницькій області – 5166,2 млн грн, найнижча – у Тернопільській області – 295,4 млн грн.

Таблиця 1 – Вартість і структура сільськогосподарського земельного капіталу України в розрізі регіонів, 2017 р.

Адміністративно-територіальна одиниця	Рілля		Багаторічні насадження		Сіножаті		Пасовища		Загальна НГО с.-г. угідь, млн грн
	загальна НГО, млн грн	%	загальна НГО, млн грн	%	загальна НГО, млн грн	%	загальна НГО, млн грн	%	
Україна	1005432,0	100,0	47554,1	100,0	17449,3	100,0	31000,7	100,0	1101436,1
АР Крим	47335,5	4,7	6919,6	14,5	9,0	0,05	1906,6	6,1	56170,7
Вінницька	57097,9	5,6	5166,2	10,8	251,1	1,4	825,6	2,6	63340,8
Волинська	20155,8	2,0	322,3	0,6	2289,4	13,1	2318,2	7,4	25085,7
Дніпропетровська	69153,3	6,8	1749,4	3,6	78,1	0,4	1463,0	4,7	72443,8
Донецька	57593,7	5,7	4044,4	8,5	244,8	1,4	1639,4	5,2	63522,3
Житомирська	22614,2	2,2	2206,7	4,6	1374,7	7,8	1560,2	5,0	27755,8
Закарпатська	5270,2	0,5	954,6	2,0	825,2	4,7	828,6	2,6	7878,6
Запорізька	64465,5	6,4	1607,6	3,3	404,5	2,3	950,9	3,0	67428,5
Ів.-Франківська	11161,3	1,1	322,6	0,6	418,5	2,3	648,2	2,0	12550,6
Київська	43354,6	4,3	4289,5	9,0	1260,9	7,2	911,5	2,9	49816,5
Кіровоградська	56595,7	5,6	548,6	1,1	129,3	0,7	1033,9	3,3	58307,5
Луганська	33936,4	3,3	2547,3	5,3	747,0	4,2	2005,2	6,4	39235,9
Львівська	21193,8	2,1	453,8	0,9	1190,3	6,8	1512,2	4,8	24350,1
Миколаївська	44762,0	4,4	1916,0	4,0	15,1	0,08	1039,2	3,3	47732,3
Одеська	58266,6	5,7	5436,3	11,4	298,8	1,7	1440,3	4,6	65442
Полтавська	60644,0	6,0	1476,1	3,1	1158,3	6,6	1097,0	3,5	64375,4
Рівненська	20643,1	2,0	344,5	0,7	1684,6	9,6	1142,9	3,6	23815,1
Сумська	36097,6	3,5	819,5	1,7	2445,6	14,0	949,4	3,0	40312,1
Тернопільська	25662,5	2,5	295,4	0,6	173,3	0,9	1161,4	3,7	27292,6
Харківська	62638,0	6,2	3429,4	7,2	636,5	3,6	1336,7	4,3	68040,6
Херсонська	61652,8	6,1	1617,6	3,4	32,9	0,1	492,8	1,5	63796,1
Хмельницька	43212,5	4,2	2866,2	6,0	850,5	4,8	746,8	2,4	47676
Черкаська	50623,2	5,0	1652,7	3,4	686,6	3,9	344,0	1,1	53306,5
Чернівецька	11277,7	1,1	2336,3	4,9	246,9	1,4	305,2	0,9	14166,1
Чернігівська	34446,3	3,4	569,8	1,1	3099,1	17,7	2215,6	7,1	40330,8

Примітка. НГО – нормативна грошова оцінка.

Джерело: розраховано за даними Держгеокадастру

Найвищою сукупна нормативна грошова оцінка сіножатей спостерігалася у Чернігівській області – 3099,1 млн грн, Сумській – 2445,6 млн грн та Волинській області – 2289,4 млн грн, найнижчою – у АР Крим – 9,0 млн грн. Найвищою сукупна нормативна грошова оцінка пасовищ була у Волинській

області – 2318,2 млн грн, Луганській – 2005,2 млн грн, АР Крим – 1906,6 млн грн та Донецькій області – 1639,4 млн грн, найменшою – у Чернівецькій області – 305,2 млн грн. Лідерами за сукупною нормативною грошовою оцінкою сільськогосподарських угідь були Запорізька область – 67428,5 млн грн, Дніпропетровська – 72443,8 млн грн та Харківська області – 68040,6 млн грн. Найменшою сукупна нормативна грошова оцінка сільськогосподарських угідь була у Закарпатській області – 7878,6 млн грн. Розмах варіації становить 59549,9 тис. грн. У структурі вартості земель найбільша частка припадає на Дніпропетровську (6,5 %), Харківську (6,1 %) та Одеську (5,9 %) області.

Отже, у результаті визначення вартості сільськогосподарського земельного капіталу України в розрізі регіонів у 2017 р. з'ясовано, що сукупна грошова оцінка сільгоспугідь у цілому в країні становила 1101,4 млрд грн. Лідерами за цим показником були Запорізька, Дніпропетровська та Харківська області.

Бібліографічний список

1. Данкевич В. Економіко-правові аспекти сучасного землекористування [Електронний ресурс] / В. Данкевич, С. Костенко, П. Пивовар // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2017. – Vol. 3. – No. 4. – Pp. 57–72. – Mode of access : www.are-journal.com.
2. Кучер А. Ефективність органічного землекористування [Електронний ресурс] / А. Кучер // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2017. – Vol. 3. – No. 3. – Pp. 41–62. – Mode of access : www.are-journal.com.
3. Кучер А. Адаптація аграрного землекористування до змін клімату [Електронний ресурс] / А. Кучер // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2017. – Vol. 3. – No. 1. – Pp. 119–138. – Mode of access : www.are-journal.com.
4. Bachev H. Socio-economic and environmental sustainability of Bulgarian farms [Electronic resource] / H. Bachev // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2017. – Vol. 3. – No. 2. – Pp. 5–21. – Mode of access : www.are-journal.com.

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Британ Тетяна Юліївна

асист.

Чернігівський національний технологічний університет

Пиріг Олександр Вікторович

канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб.

Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового

виробництва НААН

м. Чернігів

СПРЯМОВАНІСТЬ БІОЛОГІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ В АГРОЦЕНОЗАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Родючість ґрунтів формується за дії складного комплексу природних і антропогенних факторів, серед яких головна роль належить ґрунтовим мікроорганізмам [1]. В умовах сучасного землеробства спостерігається інтенсифікація розвитку мікробіологічних процесів мінералізації органічної речовини, які переважають над процесами синтезу і консервації, що призводить до поступової деградації ґрунтів сільськогосподарського призначення [2].

Метою наших досліджень було визначення впливу післядії органічного удобрення та прямої дії мінеральних добрив при вирощуванні ячменю ярого на трансформацію органічної речовини за показниками розвитку мікроорганізмів азотного циклу.

Дослідження проводили в польовому стаціонарному досліді Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН на чорноземі вилуженому в умовах коротко ротаційної сівозміни (картопля – ячмінь ярий – горох – пшениця озима) в агроценозах ячменю ярого.

Вирощування ячменю ярого здійснювали за схемою (де * – першого року післядія органічної речовини):

1. Без добрив.
2. Солома*.
3. Сидерат*.
4. Гній*.
5. Солома* + сидерат*.
6. Гній* + сидерат*.
7. $N_{30}P_{30}K_{30}$.
8. Солома* + сидерат* + $N_{30}P_{30}K_{30}$.
9. $N_{60}P_{60}K_{60}$.
10. Солома* + сидерат* + $N_{60}P_{60}K_{60}$.
11. $N_{90}P_{90}K_{90}$.
12. Солома* + сидерат* + $N_{90}P_{90}K_{90}$.
13. Гній* + $N_{60}P_{60}K_{60}$.
14. Гній* + сидерат* + $N_{60}P_{60}K_{60}$.

Облік чисельності амоніфікувальних мікроорганізмів у ґрунті під ячменем ярим демонструє їх значний розвиток у варіантах із застосуванням органічних та органо-мінеральних добрив, що свідчить про наявність відповідних субстратів, які необхідні мікроорганізмам як поживний та енергетичний матеріал. За післядії гною, як окремо, так і поєднано з сидератом та мінеральними добривами, відмічено найбільший розвиток амоніфікаторів, що у 4–6 разів перевищувало показники контролю (без добрив).

За сумісного застосування соломи, сидерату і мінеральних добрив спостерігали збільшення чисельності амоніфікаторів, залежно від дози азоту. Їхня чисельність складала 27,0; 33,1 та 36,3 млн КУО/г сухого ґрунту відповідно до дози азоту, що в 2–3,5 рази перевищувало показники контролю.

Також слід відмітити значну чисельність бактерій, які утилізують мінеральні форми азоту, у варіантах із сумісним застосуванням соломи і сидерату на фоні мінерального удобрення.

У варіантах з мінеральними агрофонами (лише мінеральні добрива) зростання пулу іммобілізаторів мінерального азоту на фоні незначної кількості

амоніфікаторів спричиняло посилення мінералізаційної функції мікробного ценозу, про що свідчить зростання коефіцієнта мінералізації у фазу виходу в трубку від 2,88 при дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ до 3,45 за внесення $N_{90}P_{90}K_{90}$. Проте післядія сумісного застосування соломи і сидерату знижувала негативні наслідки інтенсифікації азотного удобрення ячменю ярого. За цих умов коефіцієнт мінералізації у зазначених варіантах становив 1,46 при дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ та 1,92 за використання $N_{90}P_{90}K_{90}$.

Післядія окремого використання соломи і сидерату на розвиток мікроорганізмів, що асимілюють мінеральні форми азоту, порівняно з іншими варіантами була незначною. Проте коефіцієнт мінералізації був нижчим, ніж у контролі і становив у фазу виходу в трубку 1,42–1,41 відповідно, що може свідчити про інтенсифікацію процесів іммобілізації (синтезу).

Коефіцієнт трансформації органічної речовини, що характеризує інтенсивність мікробіологічних перетворень азотовмісних сполук у ґрунті, підвищується при застосуванні органічної та органо-мінеральної систем удобрення. Це свідчить про активну трансформацію органічних добрив в органічну речовину ґрунту. Особливо це відмічається у варіантах із сумісним застосуванням гною і сидерату – коефіцієнт становить 91,3.

За післядії соломи, сидерату і прямої дії різних норм мінерального азоту показник трансформації органічної речовини підвищувався по мірі інтенсифікації мінеральних агрофонів.

Отже, забезпечення чорнозему вилуженого свіжою органічною речовиною (гній, солома, люпиновий сидерат та їх поєднання, у т. ч. з мінеральними добривами) суттєво впливає на якісний склад мікробного угруповання, що позначається на спрямованості біологічних процесів і сприяє накопиченню органічної речовини у ґрунті.

Бібліографічний список

1. Щапова Л.Н. Микробная сукцессия при трансформации органического вещества / Л.Н. Щапова // Почвоведение. – 2004. – № 8. – С. 967–975.
2. Щапова Л.Н. Экологические проблемы дегумификации почв современного

землепользования / Л.Н. Щапова // Научные и прикладные вопросы мониторинга земель Дальнего Востока. – Владивосток, 1993. – С. 176–184.

3. Муха В.Д. О показателях, отражающих интенсивность и направленность почвенных процессов / В.Д. Муха // Сборник научных трудов Харьковского СХИ. – Харьков, 1980. – Т. 273. – С. 13–16.

4. Експериментальна ґрунтова мікробіологія: Монографія / [В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Л.М. Токмакова та ін.]; за наук ред. В.В. Волкогона. – К. : Аграр.наука, 2010. – 464 с.

Вишневський Олександр Володимирович

магістр

Науковий керівник: Ляшенко Галина Віталіївна

д-р геогр. наук, професор

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

МІКРОКЛІМАТИЧНА МІНЛИВІСТЬ УМОВ ЗВОЛОЖЕННЯ В СЕРЕДНЬОСТЕПОВІЙ ПІДЗОНІ В УКРАЇНІ

Важливість оцінки агрокліматичних ресурсів, які включають ресурси світла, тепла і вологи, при формуванні раціональних систем природокористування очевидна. При цьому, в залежності від природних зон, необхідно приділяти більшу увагу тим складовим агрокліматичних ресурсів, які мають лімітуючі значення.

Для Степової зони України, особливо Середньостепової і Сухостепової підзон лімітуючим чинником виступають умови зволоження, які оцінюють за певним числом показників. Найбільш відомими показниками є кількість опадів і запаси продуктивної вологи у ґрунті.

В умовах пагорбкуватого і горбистого типів рельєфу в межах окремих адміністративних районів, земель сільських рад і, навіть, окремих господарств можливий значний просторовий (мікрокліматичний) перерозподіл величин показників режиму зволоження. Найбільшою просторовою мінливістю в умовах різних типів рельєфу відзначаються запаси продуктивної вологи у на

півметровому шарі ґрунту W . Причому, на просторовий перерозподіл цього показника впливають зона зволоження, типи і форми рельєфу, експозиція і крутість схилів, місцезнаходження на схилі (верхня, середня і нижня частини) та гранулометричний склад ґрунту.

В основі такого перерозподілу лежать фізичні механізми, пов'язані зі зміною термодинамічних властивостей приземного шару повітря і верхнього шару ґрунту – шару розміщення рослини. Визначення запасів вологи у ґрунті в різних місцезнаходженнях здійснюється за простою формулою, яка враховує величину запасів продуктивної вологи у ґрунті на рівному місці і параметр мікрокліматичної мінливості показника для вказаних вище елементів рельєфу і гранулометричного складу ґрунту у вигляді коефіцієнта. Найважливішим завданням є саме вибір цього параметра для конкретної території і місцезнаходження.

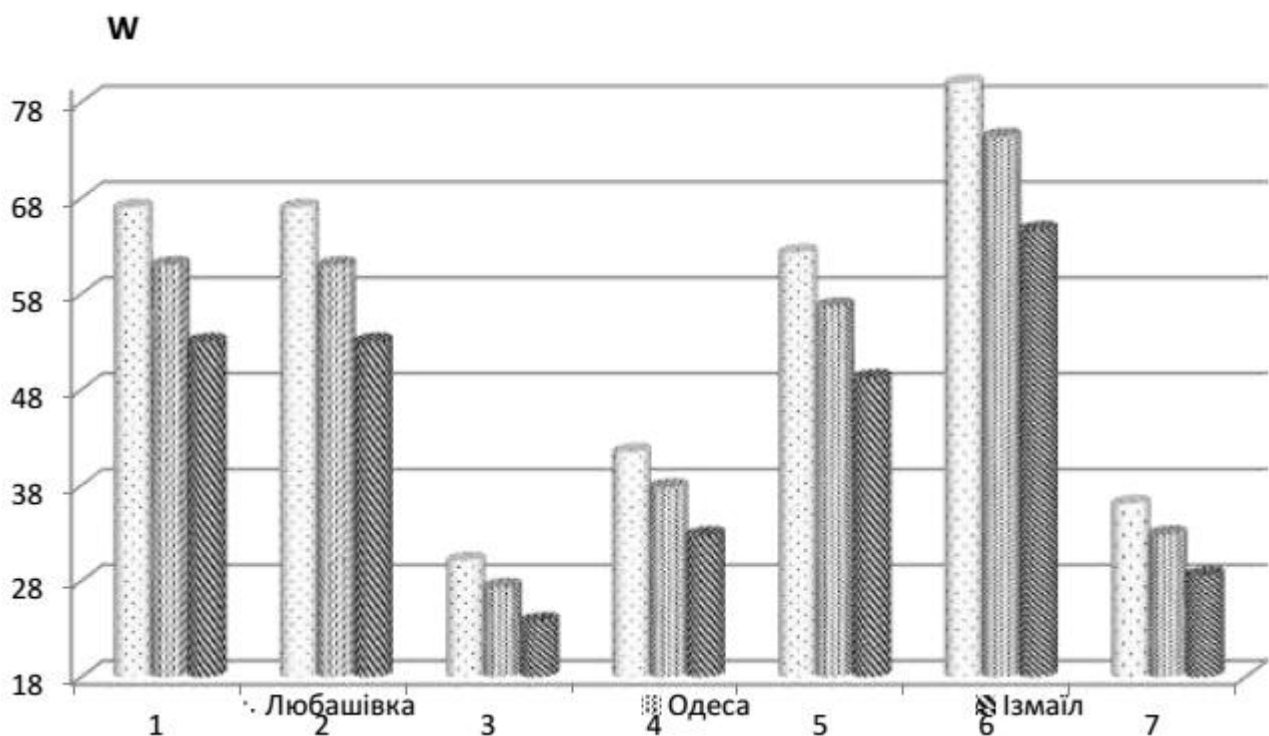


Рис. 1. Мікрокліматична мінливість запасів продуктивної вологи у на півметровому шарі ґрунту в Середньостеповій підзоні України. 1 і 2 – середня частина південного і північного схилів, 3 – вершина горбів, 3 і 7 – верхня частина північного і південного схилів, 4 – рівнина.

Джерело: авторські розрахунки

Розрахунки мікрокліматичної мінливості запасів вологи у напівметровому шарі ґрунту для Середньостепової підзони здійснені за даними метеостанцій Любашівка, Одеса й Ізмаїл Одеської області (рис. 1). Наочно видно значну різницю запасів вологи у ґрунті в різних місцезонах рельєфу, яка перевищує зональну різницю. Діапазон мінливості запасів вологи у напівметровому шарі ґрунту по території складає 52 мм. Найменша величина відзначається на верхній частині схилів, а найбільша – в нижній частині схилу та в долині.

Вовк Надія Вікторівна
магістр

Науковий керівник: **Олійник Таміла Іванівна**
д-р екон. наук, професор

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва
м. Харків

СТРАТЕГІЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ведення сільськогосподарського виробництва є провідною галуззю у розвитку економічних процесів України. Тому особливе місце займає організація природокористування у сільськогосподарському напрямку із врахуванням ґрунтово-кліматичних умов, впливу антропогенного фактору, потенційно можливої деградації ґрунтів та впровадження заходів щодо екологічно безпечного та економічно вигідного використання земельних ресурсів із дотриманням вимог щодо охорони ґрунтів.

Проблемам природокористування, зокрема у сільському господарстві, та забезпечення його ефективності присвячені праці О.М. Жулканич, Н.О. Жулканич, Б.М. Данилишина, І. В.Федулова та інших.

Метою дослідження є аналіз ефективності використання земельних ресурсів Харківської області та визначення стратегічних напрямків екологічно стабільного розвитку земель сільськогосподарського призначення.

Харківська область має значний природно-ресурсний потенціал. Площа

території Харківщини складає 3141,85 тис. га, що становить 5,2 % території України. За цим показником область посідає 4 місце в країні.

Структура земельного фонду області визначається високою сільськогосподарською освоєністю території, урбанізацією й індустріалізацією життєвого простору. Площа сільськогосподарських угідь становить 2411,5 тис. га. 78 % загальної площі області знаходиться у сільськогосподарському використанні [1].

Вплив сільського господарства як ланки агропромислового виробництва на довкілля посилюється з інтенсифікацією сільгоспвиробництва [2]. Так, у 2017 р. спостерігається збільшення виробництва зернових та зернобобових культур, таких як: пшениця, що становить 22635,3 тис. ц (106,8 % відносно 2016 р.), горох – 1143,8 тис. ц (113,4 %), картопля – 10778,5 тис. ц (100,0 %) тощо [3].

Проте перешкодою на шляху до ефективності використання екологічно стабільних територій є розбіжності між можливостями економічного росту, рівнем екологічної безпеки та характером використання природно-ресурсного потенціалу [4].

Земельні ресурси мають схильність до ерозії. Еродовані ґрунти займають 41 % площі сільськогосподарських угідь [1]. Це зумовлено рівнинно-хвилястим рельєфом області, розчленованим річковими долинами, балками та схилувими ярами. Так, південно-західні відроги Середньо-руської височини утворюють майже паралельні вододільні пасма між річками Мерла, Уди, Лопань, Харків.

Ґрунтовий покрив представлений здебільшого чорноземами, серед яких найродючішими є типові (38,24 %) та опідзолені (10,81 %). Серед ґрунтів зустрічаються також кислі та солонцеві. У зв'язку з близьким заляганням підґрунтових вод на низьких терасах рік солонцеві ґрунти мають ознаки високого засолення. В ґрунтах області спостерігається зменшення вмісту гумусу, щорічні втрати якого з гектару землі становлять від 0,5 т/га до 0,6 т/га. Основна причина – відсутність належної компенсації втрат органічної речовини через мінералізацію рослинними рештками і органічними добривами.

За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що для досягнення ефективності екологічно стабільного використання земель Харківської області необхідне застосування комплексу відповідних заходів.

Найбільш перспективним способом є впровадження технологій точного землеробства, в концепції якого для оцінки неоднорідності полів лежить використання агрохімічного аналізу землі, спеціальних датчиків, аерофотозйомки та супутникових знімків. Складені, на основі отриманих даних, електронні карти полів сприяють визначенню тієї оптимальної кількості добрив та посівного матеріалу, яку необхідно внести в землю для одержання високих і якісних урожаїв сільськогосподарських культур та підвищення родючості ґрунтів.

Організація моніторингу стану ґрунтово-рослинного покриву за допомогою методів дистанційного зондування з використанням ГІС-технологій та протиерозійне облаштування агроландшафтів на контурно-меліоративних засадах можуть вирішити питання щодо припинення втрат ґрунту внаслідок ерозії.

Також доцільне застосування агромеліоративних заходів з відтворення родючості кислих ґрунтів та їхніх екологозахисних функцій, які будуть спрямовані на максимальне ресурсозбереження. Для підвищення родючості засолених та солонцевих ґрунтів необхідне проведення меліорації шляхом гіпсування у поєднанні з гармонійним внесенням органічних і мінеральних добрив, без суцільного внесення меліорантів і добрив урозкид на поверхню ґрунту з подальшим їх заорюванням.

Таким чином, комплексне застосування заходів спрямованих на досягнення ефективно стійкого екологічно стабільного землекористування дозволить сформувати систему економічних, екологічних і соціальних індикаторів раціонального використання, охорони та збереження земельних ресурсів.

Бібліографічний список

1. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища у 2016 році: Харківська область [Електронний ресурс] / Міністерство екології та природних ресурсів: офіційний портал. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua/news/31778.html>.

2. Федулова І.В. Вплив сільського господарства на екологію / І.В. Федулова // Інформаційна культура в сучасному світі : матеріали наукового семінару / за ред. С.О. Гуткевич, З.В. Григорової, З.В. Андросюк. – К. : НТУУ КПІ, 2013. – Вип. 2. – С. 24–28.

3. Збирання врожаю сільськогосподарських культур станом на 1 листопада 2017 року: статистичний бюлетень. – К., 2017. – 45 с.

4. Природно-екологічний потенціал в стратегії сталого розвитку України / Б.М. Данилишин // Наука та наукознавство. – 2006. – № 3. – С. 94–100.

Крисак Олена Олександрівна
магістр

Науковий керівник: **Божко Людмила Юхимівна**

канд. географ. наук, доцент

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

ОЦІНКА АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Постійно зростаюче хімічне навантаження, внаслідок інтенсифікації землеробства, порушує екологічну рівновагу в агроландшафтах, впливає на якість продукції рослинництва [1, с. 40]. У сучасних умовах ведення землеробства біологізація технологій є чи не єдиним заходом, який може стримати подальше зниження родючості ґрунтів, стабілізувати виробничі системи, знизити залежність від технологічних факторів і таким чином підвищити конкурентоспроможність сільськогосподарського органічного виробництва зерна на внутрішньому та зовнішньому ринках продовольства.

На врожайність озимої пшениці впливає безліч факторів: сонячна радіація, забезпеченість теплом та вологою, терміни сівби, умови перезимівлі, умови весняно-літньої вегетації, технологія вирощування. Тому метою роботи є дослідження змін клімату внаслідок потепління, та їх вплив на умови перезимівлі озимої пшениці в Степовій зоні України, де розташовані найбільші посівні площі цієї культури [2, с. 78].

Кліматичні зміни, що відбуваються протягом останніх десятиліть, не

перестають хвилювати вчених. У зв'язку з цим, активніше розвиваються методи прогнозування глобальних змін клімату та їх можливих наслідків, серед яких на передній план виступають математичні методи моделювання атмосферних процесів [3, с. 91–200].

Було розроблено декілька різних сценаріїв з використанням різних концепцій моделювання з метою розглядання низки результатів, пов'язаних з моделями, що використовують аналогічні припущення стосовно визначальних факторів. Однією з переваг багатомодельного підходу є те, що підсумкові сценарії СДСВ у своїй сукупності охоплюють існуючий діапазон невизначеностей стосовно майбутніх викидів ПГ, які виникають внаслідок різних характеристик цих моделей.

В даному дослідженні сценарій зміни клімату A2 представлений в регіональній кліматичній моделі RCA3 з кроком сітки 25×25 км. RCA3 є реалізацією регіональної кліматичної моделі центру Россбі (Швеція).

Сценарій зміни клімату A1B реалізовується в регіональній кліматичній моделі REMO також з кроком сітки 25×25 км, яка розроблена в Інституті метеорології ім. Макса Планка в Гамбурзі. Вказана регіональна кліматична модель має досить гарну продуктивність при моделюванні різних типів клімату, що дає можливість більш детального прогнозування метеорологічних процесів в різних кліматичних умовах, що дуже важливо для оцінки майбутніх прогнозів клімату. Найкращі результати моделювання були виявлені при вивченні режиму опадів, оскільки прогнозовані дані за REMO практично співпадали з даними спостережень. Тому, високий рівень прогностичних можливостей забезпечує використання регіональної кліматичної моделі REMO в даному дослідженні [3, с. 91–200].

На врожайність озимої пшениці впливають умови осіннього, зимового та весняно-літнього періоду. Часто суворі умови зимівлі спричиняють загибель посівів озимої пшениці.

Ступінь пошкодження озимої пшениці визначається інтенсивністю та тривалістю дії небезпечних зимових явищ, зимостійкістю і морозостійкістю

рослин, які значною мірою залежать від агрометеорологічних умов осінньої вегетації та стану посівів на момент припинення вегетації озимої пшениці восени.

Дуже поганими умовами вважаються такі, при яких у добре розвинених рослин навесні на 10-й день після відновлення вегетації буває менше 50 % пагонів від осінньої їх кількості, поганими – 50–70 %, незадовільними – 70–90 %, задовільними – 90–100 % і хорошими – більше 100 % пагонів [4, с. 38].

Метою дослідження є оцінка агрокліматичних умов осінньої вегетації та перезимівлі озимих культур в Степовій зоні України, вплив умов вирощування та перезимівлі на формування врожаїв озимої пшениці. При виконанні дослідження в якості вхідної інформації були використані дані багаторічних агрометеорологічних спостережень (1986–2010 рр.) мережі гідрометеорологічних станцій, розташованих в Степовій зоні України.

Умови зимівлі озимої пшениці значною мірою залежать від агрометеорологічних умов розвитку рослин в осінній період та їх стану на момент припинення вегетації. На основі багатолітніх гідрометеорологічних та агрометеорологічних даних за період з 1986 по 2010 рр. проведено числовий експеримент на базі моделі оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур А.М. Польового, яка була модифікована та адаптована відповідно до біологічних особливостей озимої пшениці [5, с. 40].

Основними причинами загибелі озимої пшениці в Степовій зоні України є недостатній розвиток рослин в осінній період через посушливі умови, які почастишали у зв'язку з потеплінням клімату, вимерзання, випирання та видування. Найбільш надійним показником умов перезимівлі озимої пшениці є мінімальна температура ґрунту на глибині вузла кущіння.

В цілому можна зробити висновок, що умови зимівлі озимої пшениці в Степовій зоні України складаються переважно сприятливі. Вимерзання посівів спостерігається не частіше одного разу на 10 років.

Бібліографічний список

1. Бойко П.І. Проблеми екологічно врівноважених сівозмін / П.І. Бойко, Н.П. Коваленко // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 8. – С. 913.
3. Лихочвор В.В. Зерновиробництво / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко, П.В. Івашук. – Л. : НВФ Українські технології, 2008. – 624 с.
4. Польовий А.М. Довгострокові агрометеорологічні прогнози / А.М. Польовий, Л.Ю. Божко. – К. : КНТ, 2007. – 296 с.

Крук Марія Миколаївна

магістр

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль

ВПЛИВ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН НА ЗЕМЛІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Хімічний спосіб боротьби з хворобами, шкідниками і бур'янами сільгоспкультур на даний час є пріоритетним методом підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва і фактором, що формує врожай. Адже, використання пестицидів сприяє значному скороченню витрат у сільському господарстві, а витрати на ці препарати окупаються у 5–12 разів [6, с. 27–28].

Останніми десятиліттями кількісний і видовий склад пестицидів різко збільшується. Нині на світовому ринку пропонують близько 5000 видів пестицидів і 700 хімічних інгредієнтів [3, с. 206].

Пестициди чинять багатосторонній негативний вплив на біосферу, масштаб якого порівнюють з глобальними екологічними чинниками. Широке використання пестицидів у господарствах України призводить до повсюдного забруднення сільськогосподарських ґрунтів [2, с. 135]. Саме тому, виникає необхідність постійного контролю за ступенем антропогенного екологічного навантаження асортименту пестицидів на ґрунти, що й було здійснено на прикладі Агрохолдингу «Мрія», який володіє найбільшою площею орних земель на території Тернопільської області.

Для оцінки екологічного ризику застосування пестицидів на орних землях

Агрохолдингу «Мрія» були використані методики [4, с. 48–54], згідно з якими визначали середньозважений ступінь небезпеки асортименту пестицидів (C_{nc}), навантаження пестицидів на територію підприємства ($D_{ект}$), вірогідне забруднення сільськогосподарського ландшафту (v) та потенційна небезпечність (ризик) використання пестицидів (АЕТІ). При цьому було враховано, що за даними Українського інституту хімічного захисту рослин досліджувані ґрунти (чорноземи середньогумусні типові) володіють високим індексом самоочищення (I_{co}) – 0,7 [5, с. 76].

За результатами проведених досліджень з'ясовано, що для боротьби із комахами, бур'янами, хворобами та грибками «Мрія» використовує більш, ніж 55 видів різних засобів захисту рослин (ЗЗР), які закуповує у таких всесвітньовідомих виробників як Bayer, BASF, Dow Chemical, DuPont, Monsanto і Syngenta [7].

Для знищення комах-шкідників на посівах зернових культур, картоплі, цукрового буряка та для захисту рослин від інфекційних хвороб Агрохолдинг використовував інсектициди Фастак (зернові, картопля) та Карате 050 ЕС й фунгіциди Альто Супер 330 ЕС (зернові), Ридоміл Голд МЦ 68 WG (картопля) та Рекс Дуо (цукрові буряки), а також гербіциди Гранстар Про 75 (зернові), Гезагард 500 FM (картопля) та Бетанал Прогрес ОФ (цукрові буряки).

Дослідження норм витрат пестицидів та з'ясування інтегрального ступеня небезпеки відповідних препаратів показало, що Агрохолдинг «Мрія» здебільшого використовує мало- та помірно-небезпечні пестициди (Рекс Дуо, Альто, Бетанал, Гезагард, Гранстар, Ридоміл, Фастак) і лише один небезпечний інсектицид Карате – для захисту цукрових буряків від комах. Відповідно показники C_{nc} становлять 5,1 (клас помірно-небезпечних). Екотоксикологічна доза, тобто $D_{ект}$, на орні землі Агрохолдингу складає 3,05 кг/га. Відомо, що рівень $D_{ект}$ у межах 3–4 кг/га д.р. (допустимого рівня) вказує на задовільний тип екологічної ситуації.

Вірогідне забруднення сільськогосподарського ландшафту (V) оцінюється за інтегральним показником, який враховує $D_{ект}$, C_{nc} та I_{co} . Встановлено, що для досліджуваної території цей показник складає 0,85 кг/га. При значеннях V до 4-х умовних кг/га – еколого-гігієнічна ситуація є малонебезпечною [4, с. 50].

Відомо, що потенційна небезпека характеризує ризик для живих організмів щодо внесення пестицидів в агроєкосистеми. Цей індекс збільшується в міру зростання показника забруднення території (V). Оскільки показники для V орних земель є низькими, то і АЕТІ застосування пестицидів також є незначним і становить лише 0,01. Відомо, що при значеннях АЕТІ від 0 до 1 ризик є мало небезпечний.

Таким чином, екологічний ризик використання різних пестицидів на орних землях Тернопільської області, що належать Агрохолдингу «Мрія», є незначним. На користь отриманих результатів свідчить й аналіз карти «Антропоєкологічна оцінка сумарного пестицидного навантаження на ґрунти» [1, с. 245], згідно з якою, навантаження на орні землі Агрохолдингу «Мрія» є допустимим на півночі та умовно допустимим на півдні.

Бібліографічний список

1. Гавриленко О.П. Екогеографія України : навч. посіб. / О.П. Гавриленко. – К. : Знання, 2008. – 646 с.
2. Моклячук Т.О. Методи оцінки екологічного ризику від забруднення стійкими пестицидами / Т.О. Моклячук // Збалансоване природокористування. – 2014. – № 2. – С. 135–142.
3. Монарх В.В. Оцінка екологічних ризиків забруднення пестицидами компонентів агроєкосистеми / В.В. Монарх // Збалансоване природокористування. – 2014. – № 1. – С. 206–212.
4. Надточій П. П. Екологічна безпека: навч. посіб. / П. П. Надточій, Т. М. Мислива. – 2-ге вид. – Житомир : Вид-во «Житом. націон. агроєкол. ун-т», 2011. – 304 с.
5. Проданчук М.Г. Методологічні підходи до оперативної екогігієнічної оцінки асортименту та обсягів застосування пестицидів в сільському господарстві України / М.Г. Проданчук, В.І. Великий, Ю.А. Кучак // Довкілля та здоров'я. – 2003. – № 1. – С. 75–78.
6. Секун М.П. Сумісне застосування пестицидів / М.П. Секун // Карантин і захист рослин. – 2004. – № 7. – С. 27–28.
7. Мрія Агрохолдинг : Офіційний сайт компанії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mriya.net/>

Liubych Vitalii
candidate of Agricultural Science, Associate Professor
Polyanetska Iryna
candidate of Agricultural Science, Senior Teacher
Novikov Volodymyr
candidate of Technical Science, Senior Teacher
Voziiian Valeriia
candidate of Agricultural Science, Teacher
Uman National University of Horticulture
Uman, Ukraine

THE GEOMETRICAL PARAMETERS OF KERNELS OF SPELT WHEAT DEPENDING ON THE VARIETY AND STRAIN

In recent years, an increase in consumer awareness and health consciousness has fuelled a growing interest in heritage crop varieties. These crops are notable for unique characteristics that distinguish them from conventional varieties. Spelt (*Triticum spelta*) is one such grain [1, 2].

Experimental work conducted in the laboratory of technology of storage and processing of grain Uman National University of Horticulture. Used grain of spelt wheat breeding in Europe – Schwabenkorn (Austria), NSS 6/01 (Serbia), Swedish 1 (Sweden), strain derived hybridization *Tr. aestivum* / *Tr. spelta* – LPP 1197, LPP 3117, LPP 1304, LPP 1224, LPP 3122/2, P 3, LPP 3132, LPP 3373, LPP 1221, line 34 NAK 34/12–2 and NAK 22/12, received by hybridization *Tr. aestivum* / (*Tr. durum* / *Ae. tauschii*) and TV 1100 received by hybridization *Tr. aestivum* (variety Kharkiv 26) / *Tr. kiharae*, with a selection of winter form, grown in condition of Right-Bank Forest-Steppe Ukraine. Control (standard) was recognized varieties of spelt wheat Zoria Ukrainy (st). Linear dimensions and parameters grooves determined by the method described G. A. Egorov.

The longest are kernels of Zoria Ukrainy variety (8.1 mm) with the variability from 7.8 to 8.4 mm (V=2%) and NSS 6/01 (8.0 mm). The length of kernels of other varieties and strains is significantly lower compared with the check variant (Zoria Ukrainy variety). The shortest are kernels of Shvedska 1 variety (6.0 mm) with the variability from 5.0 mm to 7.0 mm (V=11%). The length of kernels of strains

received by *Tr. aestivum*/ *Tr. spelta* hybridization changes from 5.9 to 7.8 mm. The longest are kernels of LPP 3373 (7.8 mm) and LPP 1224 (7.5 mm) strains but by 4-7% less compared with the check variant ($LSD_{05}=0.4$). P 3 strain has the smallest length of kernels (by 27%) with the variability from 5.5 to 6.0 mm ($V=4\%$). The length of kernels of strains, received by *Tr. aestivum* / amphiploid (*Tr. durum* / *Ae. tauschii*) and *Tr. kiharae* varies from 6.8 to 7.2 mm.

The width of spelt wheat kernels of Zoria Ukrainy variety is on average 2.3 mm with a coefficient of variation of 5%. These values of Shvedska 1 variety and studied strains are significantly higher compared with the check variant and are within 2.4-3.3 mm. Their variations change from 3 to 20%.

Kernels of Shvedska 1 variety have the greatest thickness (3.0 mm) with the variability from 3.0 to 3.1 mm ($V=1\%$) and kernels of NSS 6/01 variety have the lowest thickness (2.5 mm) with the variability 2.3 to 2.7 mm ($V=6\%$). Thickness of kernels of spelt wheat strains varies from 2.4 to 3.1 mm. Thickness of kernels of six in twelve strains varies in wider range as the coefficient of variation is average ($V=10-20\%$). Kernels of Shvedska 1 variety and NAK 34/12-2 and NAK 22/12 strains have the smallest changes in thickness - $V=1\%$.

The linear size, depth, depth of crease, grain size and evenness of spelt wheat depending on the variety and strain are given.

Literature

1. Terleckaya, N. V., Hajlenko, N. A., Altaeva, N. A., (2012). The study of the anatomical features of grains of wheat species and varieties. *Izvestiya of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, no 4, pp. 134–137.
2. Puzik, L. M. (2013). *Technology of storage and processing of grain*. Kharkiv, 312 p.

Лісовська Ірина Анатоліївна
магістр
Науковий керівник: Костюкєвич Тетяна Костянтинівна
канд. геогр. наук
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Картопля посідає одне з перших місць серед інших сільськогосподарських культур за універсальністю використання в господарстві. Вона є важливою продовольчою, кормовою й технічною культурою. Продовольча цінність картоплі визначається її високими смаковими якостями та сприятливим для здоров'я людини хімічним складом бульб. У них міститься 14–22 % крохмалю, 1,5–3 % білків, 0,8–1 % клітковини. Крохмаль картоплі легко засвоюється організмом, а її білки за біологічною повноцінністю переважають білки інших культур, у тому числі озимої пшениці. У зимовий період картопля є головним продуктом харчування і джерелом вітаміну С [1, с. 546].

В Україні картопля вирощується у всіх областях, цьому сприяють природно-кліматичні умови країни. Точно не встановлено рік, коли почалося вирощування картоплі в Україні. Відомо лише, що споконвічно саджали її на Лівобережжі й, насамперед у Харківській і Полтавській губерніях, а з 1742 р. почали вирощувати картоплю по всьому правобережжю, тобто в Подільській, Волинській і Київській губерніях. Поширення картоплі в Україні значною мірою зв'язують із поселенням німців-колоністів. Відомо, що в 1767 р. в Чернігівській області оселилися колоністи. Значного розвитку набуло картоплярство в Україні на початку ХХ ст. В 1906–1910 рр. усе більше почали займатися як продовольчою, так і кормовою картоплею в поміщицьких маєтках і в деяких селянських господарствах. «Картоплю продам» в Україні почали кричати набагато раніше ніж у Росії [2].

Під урожай картоплі 2015 і 2016 рр. в Україні, за даними Державної статистичної служби України [3], було засіяно 1291 і 1312 тис. га відповідно,

починаючи з 2000-х років спостерігається незначне, але стійке зниження площі під картоплею (табл. 1). Але валовий збір, навпаки збільшився, так в 2015 і 2016 рр. в Україні він становив 2084 і 22175 млн тонн відповідно (табл. 1), що свідчить про покращення умов виробництва.

Таблиця 1 – Динаміка виробництва картоплі в Україні

Показники	Роки								
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Площа зібрана, тис. га	1631	1516	1412	1417	1444	1394	1343	1291	1312
Обсяг виробництва, тис. т	1984	1946	1871	2425	2325	2226	2369	2084	2175
Урожайність, ц/га	121,6	128,4	132,5	168,0	161,0	159,7	176,4	161,4	165,8

Джерело: авторські розрахунки за даними [3]

Вінницька область знаходиться в лісостеповій природно-географічній зоні. Природні та кліматичні умови області дуже сприятливі для ведення господарства. Природні сільськогосподарські ресурси є підґрунтям формування виробничих комплексів, їх структури, типу розміщення та рівня освоєння території Вінницької області.

Динаміка врожайності картоплі в Україні у порівнянні з врожайністю в Вінницькій області представлено на рис. 1. Як бачимо, врожайність в Вінницькій області трохи вище ніж в Україні в цілому. Також з графіку бачимо, що в останні роки відбувається ріст врожайності картоплі. Якщо врожайність картоплі в 2000 р. в середньому по Україні становила – 121,6 ц/га, а в Вінницькій області – 117 ц/га, то в 2016 р. ці значення становлять вже 165,8 та 171 ц/га відповідно. Але ці значення дуже далекі від світових.

На сьогодні в Вінницькій області посівні площі під картоплею є найбільшими в Україні [3], а ось врожайність не є найбільшою, хоча природно-кліматичні умови сприятливі для отримання високих врожаїв. Причин тому багато, головна з них – це перехід з сільської місцевості висококваліфікованих спеціалістів в промисловість, що призводить до невмілої організації праці в сільському господарстві. В свою чергу невміла організація в керівництві сільськогосподарських підприємств, поверхневе знання основ меліорації, хімії

призводить до значної ерозії та забрудненню ґрунтів в Вінницькій області.



Рис. 1. Середня врожайність картоплі в Вінницькій області та в Україні

Джерело: авторські розрахунки за даними [3]

Для повного використання ресурсів Вінницької області стосовно до умов вирощування картоплі необхідно прогнозувати переробними підприємствами оптимальну структуру виробництва всіх сільськогосподарських культур, щоб зменшити втрати при транспортуванні та зберіганні. Також необхідним є удосконалення інфраструктурної системи агропромислового комплексу (АПК) Вінниччини, котра сьогодні слабо розвинена та незбалансована з основними структурами АПК, створюючи підприємства для раціональної переробки картоплі по закордонним зразкам.

Бібліографічний список

1. Зінченко О.В. Рослинництво : підруч. / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К. : Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
2. Історія цивілізації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mestectvo.com/zvnovost/466-istkartopl.html>.
3. Сільське господарство. Рослинництво [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Ресурсозбереження — це прогресивний напрям використання природно-ресурсного потенціалу, що забезпечує економію природних ресурсів та зростання виробництва продукції при тій самій кількості використаної сировини, палива, основних і допоміжних матеріалів. Основні стратегічні напрями ресурсозбереження можуть бути зведені до таких:

1. Комплексне використання мінерально-сировинних і паливних ресурсів;
2. Впровадження ресурсозберігаючої техніки і технології;
3. Стабілізація земельного фонду, відновлення родючості землі, рекультивація відпрацьованих кар'єрів тощо;
4. Збереження рекреаційних ресурсів при розміщенні нових промислових об'єктів.

Створення ефективного економічного механізму ресурсозбереження в сільському господарстві є важливим завданням, оскільки він має забезпечити високу ефективність ресурсоспоживання як на етапі формування ринкових відносин, так і при повноцінному функціонуванні інститутів ринку. У зв'язку з цим кінцева мета і завдання економічної діяльності суспільства, зокрема сільського господарства, полягають у намаганні задовольнити різні його потреби при обмеженості виробничих ресурсів, у тому числі паливно-енергетичних [1].

Ресурсозбереження у сільському господарстві, окрім прямих переваг збереження витрат на виробництво, має ряд інших переваг, які можна віднести до позитивних зовнішніх ефектів — зменшення впливу ерозії, краще збереження водних ресурсів, поліпшення якості повітря через меншу кількість викидів, шанс для збільшення біорізноманіття в тому чи іншому районі. З боку сільськогосподарського виробника або особистого селянського господарства, з використанням ресурсозберігаючих технологій у кінцевому підсумку можна

робити все, що робиться в традиційному сільському господарстві, але з кращою якістю, ніж за звичайної технології.

Збереження ресурсів вимагає їх оцінки та аналізу процесів використання, що саме по собі, без інноваційних технологій, вже може покращити процеси формування запасів та зменшити кількість використовуваних ресурсів. Спочатку ефект економії буде маловідчутним, але у довгостроковій перспективі, коли земельні угіддя акумулюють достатньо органічної речовини у ґрунті, вони стануть власними добривами.

Створення ефективного економічного механізму ресурсозбереження в сільському господарстві є важливим завданням, оскільки він має забезпечити високу ефективність ресурсоспоживання як на етапі формування ринкових відносин, так і при повноцінному функціонуванні інститутів ринку. У зв'язку з цим кінцева мета і завдання економічної діяльності суспільства, зокрема сільського господарства, полягають у намаганні задовольнити різні його потреби при обмеженості виробничих ресурсів, у тому числі паливно-енергетичних [2].

У сільському господарстві земля – головний засіб виробництва, без якого не можливий сам процес виробництва продукції рослинництва й тваринництва. Земля одночасно є предметом і засобом праці, а отже, і головним засобом виробництва. Вона значно визначає темпи розвитку й рівень ефективності сільськогосподарського виробництва [3].

Сільськогосподарське використання природних ресурсів є складним міжгалузевим правовим інститутом, який являє собою сукупність як аграрно-правових норм, так і норм природоресурсного, цивільного, адміністративного та інших галузей права, що регулюють суспільні відносини у сфері використання природних об'єктів, природних ресурсів та природних комплексів під час діяльності, пов'язаної з виробництвом, переробкою та реалізацією сільськогосподарської продукції [4].

Відповідно до законодавства сільськогосподарське використання природних ресурсів на праві тимчасового природокористування поділяється на короткострокове та довгострокове. Земля може передаватися у короткострокове

користування терміном до 5 років, а у довгострокове – до 50 років (ст. 93 Земельного кодексу України). Водні ресурси можуть надаватися у короткострокове користування терміном до 3 років, а у довгострокове – від 3 до 50 років (ст. 50 Водного кодексу України). Для тимчасового користування надрами встановлено терміни короткострокового надрокористування до 5 років і довгострокового – до 20 років (ст. 15 Кодексу України про надра). Тимчасове лісокористування може здійснюватися на строк відповідно від 1 року до 50 років (ст. 18 Лісового кодексу України).

Згідно зі ст. 149 ГК України суб'єкти господарювання використовують у господарській діяльності природні ресурси в порядку спеціального або загального природокористування відповідно до цього Кодексу та інших законів.

Порядок надання в користування природних ресурсів громадянам і юридичним особам для здійснення господарської діяльності встановлюється земельним, водним, лісовим та іншими спеціальними законодавствами [5].

Отже, важливо збагнути, що ресурсозбереження – це не просто, сучасна тенденція у світі інноваційного розвитку, а виправдана необхідність, котра не лише допомагає раціоналізувати використання наявних благ, цінностей, а її підвищує рівень та якість життя, конкурентні переваги на ринку, а відтак визначає зростання показників ефективного сільського господарства.

Бібліографічний список

1. Розміщення продуктивних сил України : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / С.І. Дорогунцов, Ю.І. Пітюренко, Я.Б. Олійник та ін. — К. : КНЕУ, 2000. — 364 с.
2. Алімов Д.М. Технологія вирощування продукції рослинництва : Практикум : навч. посіб. / Д.М. Алімов, Ю.Т. Шелестов. – К. : Вища школа, 1994. – 301 с.
- 3.http://pidruchniki.com/80382/ekonomika/zemelni_resursi_vikoristannya.
- 4.http://pidruchniki.com/1112110357571/pravo/pravove_regulyuvannya_vikoristannya_prirodnih_resursiv_silskomu_gospodarstvi.
- 5.<http://uristinfo.net/agropravo/40-jumkrupka-agrarne-pravo-ukrayini/693-tema-10-pravove-reguljuvannja-vikoristannja-prirodnih-resursiv-u-silskomu-gospodarstvi.html>.

Проців Олег Романович
канд. наук з держ. управл.
Івано-Франківське обласне управління лісового
та мисливського господарства
м. Івано-Франківськ

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ СЕКТОРУ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Мисливством в Івано-Франківській області станом на 01.08.2017 р. займаються 53 мисливські господарства на площі 721,6 тис. га, з яких: 14 державних лісогосподарських підприємств (лісгоспів) – на площі 258,0 тис. га (36 % всіх угідь області), 16 районних організацій УТМР – на площі 292,3 тис. га (40 %), 22 підприємства інших форм власності – на площі 171,3 тис. га (24 %). Слід відмітити, що через недосконалість законодавства в частині надання у користування мисливських угідь та його правозастосування різко зменшилась площа мисливських угідь, що негативно впливає на ефективність мисливського господарства в області. Якщо в 1990 р. площа мисливських угідь в області становила 1161 тис. га, то на цей час вона зменшилась на 440 тис. га. Якщо у розвинутих країнах Європи площа мисливських угідь становить біля 90 % від загальної площі країни, то в області площа мисливських угідь займає лише 52 % її території. Недосконалість чинного мисливського законодавства полягає в тому, що ведення мисливського господарства може здійснюватись на площі не меншій, як 3 тис. га, але не визначає вимогу щодо її цілісності. Це призвело до того, що мисливські господарства складаються з багатьох земельних ділянок, які між собою не межують. Цей факт унеможливорює не лише ефективне ведення мисливського господарства, але й доведення площі мисливських угідь до оптимальної. На цей час лише три ділянки з державного мисливського резерву загальною площею 34,3 тис. га можна надати в користування.

Аналіз основних економічних показників користувачів мисливських угідь області – надходжень, витрат, зайнятості працівників та оплати праці, дає можливість оцінити ефективність ведення мисливського господарства.

Виявлено, що мисливське господарство області ведеться збитково. Зокрема, протягом 2011–2016 рр. найгірша окупність мисливського господарства в області була 25 % (2012 р.), а найвища – 36,2 % (2015 р.). Слід відзначити, що лише на дещо вищому рівні в загальному ведеться господарство в Україні і становить біля 50 % окупності.

Різні групи користувачів мисливських угідь ведуть господарство з різною ефективністю. Умовно користувачів мисливських угідь поділено на три групи, а саме: лісогосподарські підприємства, які входять до системи управління Державного агентства лісових ресурсів України; користувачі мисливських угідь, які входять до системи управління Українського товариства мисливців та рибалок (УТМР); інші користувачі, які переважно представляють мисливські господарства приватної форми власності, мисливські товариства тощо. Економічний аналіз їхньої діяльності показав, що за досліджуваний період найменш ефективно ведуть мисливське господарство користувачі мисливських угідь, які входять до системи ДАЛР. Так, у 2012 р. їхня окупність склала 8 % при загальнообласній – 25 %, і є втричі нижчою. За винятком 2011 р. ефективність мисливського господарства державних лісогосподарських підприємств була найнижчою. Найефективніше мисливське господарство ведуть користувачі мисливських угідь УТМР, хоча жодного року досліджуваного періоду вони не досягли рентабельності. Найвищий показник досягнуто у 2015 р. – 84,9 % окупності. Найбільше збитків галузь зазнала у 2016 р. (5810 тис. грн), а найменше – у 2011 р. (2734 тис. грн).

Відповідно до вимог чинного законодавства користувачі мисливських угідь повинні сформувати єгерську службу. Найбільшу чисельність єгерської служби зафіксовано у 2015 р.: один єгер в середньому обслуговував 4,6 тис. мисливських угідь, а найменше – у 2011 р (6,8 тис. га). Найбільше єгерів утримують користувачі мисливських угідь, які входять до групи «Інші». У 2015 та 2016 рр. один єгер обслуговував лише 4,0 тис. га. Найменше єгерів утримують користувачі мисливських угідь Українського товариства мисливців та рибалок. Так, в 2011 р. один єгер обслуговував аж 8,8 тис. га, тобто, у два рази більше, ніж

у користувачів групи «Інші». Слід відмітити, що найвищою середня заробітна плата спостерігається в користувачів мисливських угідь, які входять до системи Івано-Франківського обласного управління лісового та мисливського господарства. Враховуючи, що економічна ефективність цих господарств є найнижчою, тож продуктивність праці цих працівників є найнижчою.

Висновки

1. Встановлено, що мисливське господарство в Івано-Франківській області ведеться упродовж 2011–2016 рр. збитково. Найнижчий показник – 25 % окупності зафіксовано у 2012 р., а найвищий (38 %) – 2013 р. На дещо вищому рівні в загальному ведеться господарство в Україні – біля 50 % окупності.

2. Виявлено, що протягом 2011–2016 рр. найменш ефективно ведуть мисливське господарство користувачі мисливських угідь, які входять до системи ДАЛР. Так, у 2012 р. окупність склала 8 % при загальнообласній – 25 %. За винятком 2011 р. ефективність мисливського господарства державних лісогосподарських підприємств була найнижчою.

3. Аналіз показав, що найефективніше мисливське господарство ведуть користувачі мисливських угідь УТМР, хоча й вони протягом досліджуваного періоду не досягли рентабельності.

4. Виявлено, що аналогічна ефективність ведення мисливського господарства державними лісогосподарськими підприємствами спостерігається на загальнонаціональному рівні.

5. Встановлено, що чисельність єгерської служби на умовну одиницю мисливських угідь найвища у державних лісогосподарських підприємствах і єгері цих підприємств отримують найвищу заробітну плату. Однак, виходячи з дохідності, констатуємо, що продуктивність праці у них є найнижчою.

Руденко Ольга Миколаївна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Полтавської державної аграрної академії
м. Полтава

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Особливістю і новизною цього наукового дослідження є поєднання залежності аграрної, економічної і соціальної сфер від екології, яка потерпає через надмірне антропогенне і техногенне навантаження.

Необхідно розробити принципово нові наукові основи та еколого-економічні принципи формування системи сільськогосподарського землекористування. Основою, мають стати взаємоузгодженість, органічне поєднання економічного та екологічного підходів і методів комплексної економіко-екологічної оцінки ефективності функціонування системи землекористування. Такий підхід відповідає вимогам основного економічного принципу господарювання в ринкових умовах – досягнення максимальної економічної вигоди за мінімальних витрат, а також екологічного принципу – забезпечення раціонального використання земельних ресурсів [2].

Зараз в українському законодавстві земельні ресурси чітко не визнані природними, внаслідок чого складається враження, що землі лісогосподарського призначення не беруть участі у формуванні агроєкосистем нарівні з використанням земель сільськогосподарського призначення. Економіку землекористування у лісівництві переведено до сфери користування лісовими ресурсами, головною продукцією якої є деревина у стані росту. Тому власник земельних ресурсів не отримує плату за землю в належному обсязі [3].

Нажаль існують недопрацювання у визначенні об'єктів природних ресурсів між конституційними нормами і нормативно-правовими актами. Похідним від останнього стала майже повна дотаційність лісогосподарського виробництва, а також відсутність статистичної інформації щодо стану і формування лісових

екосистем, їх відповідності типам лісорослинних умов. Тому постає завдання проведення подальших досліджень щодо наукового обґрунтування розрахунку потенційної продуктивності земель лісогосподарського призначення і визначення на цій основі шляхів формування лісових агроекосистем, що відповідали б вимогам підтримання екологічної рівноваги у межах діяльності суб'єктів господарювання та його здійснення на основі самоокупності й прибутковості. Треба провести удосконалення та узгодження чинного законодавства щодо спрощення і конкретизації економічної відповідальності за формування агроекосистем у галузі лісівництва, підтримання їх у стані динамічної рівноваги, обрахування і сплати земельної ренти всіма суб'єктами господарювання за користування землями сільського та лісового господарств залежно від їх природної продуктивності [1].

Успішність реалізації концепції збалансованого розвитку в Україні залежить від багатьох аспектів і насамперед від обраних стратегій його забезпечення на державному рівні. Поряд із тим час відсутність чіткої стратегії реформування суспільства, непослідовність реформ у галузі охорони довкілля та використання природних ресурсів, неузгодженість та непослідовність дій органів влади та місцевого самоврядування не сприяють належній ефективності та дієвості програмних елементів основних напрямів державної політики у сфері природокористування [3].

Нагальним завданням державної політики у сфері природокористування є проведення інституційної реформи системи охорони довкілля та використання природних ресурсів шляхом:

- створення державної системи регулювання екологічної безпеки як неодмінної складової національної безпеки України;
- удосконалення економічних механізмів охорони природи та природокористування з метою формування умов для концентрації фінансових ресурсів та їх цільового використання;
- впровадження нових правових інструментів з метою розширення можливостей участі громадськості у розв'язанні природоохоронних проблем;

- створення державної системи моніторингу довкілля та управління використанням природних ресурсів;
- реалізація екологічних програм, спрямованих на поліпшення якості повітря, води, розвиток заповідної справи та створення цілісної екомережі;
- впровадження і дотримання принципів екологічно збалансованого розвитку;
- національну стратегію сталого розвитку викладено у проекті Закону України «Основні напрямки економічного, соціального та природоохоронного розвитку України до 2020 року» (реєстр ВР України у 2006 р. № 1112);
- в основу стратегії покладено цілісну систему взаємозалежних і рівноцінних стратегічних цілей забезпечення гармонійного розвитку людини, суспільства, економіки та навколишнього середовища, досягнення яких потребує дотримання паритетної взаємозалежності дій;
- опрацьовується проект Державної цільової програми сталого розвитку сільських територій на період до 2020 р., розроблений Міністерством аграрної політики України та ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААН [2].

Бібліографічний список

1. Фурдичко О.І. Агроекологічні аспекти охорони навколишнього природного середовища на засадах збалансованого розвитку / О.І. Фурдичко, В.В. Лавров, В.В. Конішук // Агроекологічний журнал. 2010. – № 2. – С. 5–11.
2. Фурдичко О.І. Сталий розвиток сільських територій на засадах екологобезпечного агропромислового виробництва / О.І. Фурдичко // Вісник аграрної науки. – 2011. – № 3. – С. 5–8.
3. Хромушина Л.А. Екологізація сільського господарства як основа еколого-економічної безпеки / Л.А. Хромушина // Вісник СНАУ. Серія «Фінанси та кредит». — 2008. – № 1. – С. 278–283.

Шендир Валерія Олександрівна
магістр
Науковий керівник: Ляшенко Галина Віталіївна
д-р геогр. наук, професор
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗМІЩЕННЯ ВИНОГРАДУ В ПІВНІЧНОСТЕПОВІЙ ПІДЗОНІ УКРАЇНИ У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ

Актуальність досліджень, спрямованих на оцінку впливу зміни клімату на аграрний сектор економіки країни очевидна. Повстає питання агроєкологічного обґрунтування зміни видового складу і сортименту сільськогосподарських культур в різних природно-сільськогосподарських регіонах країни. В цьому аспекті можна розглядати питання агрокліматичного обґрунтування зміщення на північ меж розміщення теплолюбної групи сільськогосподарських культур. У зв'язку з тенденцією зміни клімату в бік потепління і зменшення зволоження територій має сенс визначення можливості широкого поширення виноградних насаджень в Північностепову підзону України.

Проведені розрахунки агрокліматичних умов із застосуванням агрокліматичної моделі формування врожайності винограду [1] за сценаріями зміни клімату А2 і А1В [2] свідчать про покращення агрокліматичних умов стосовно до винограду (на прикладі середньопізнього технічного сорту Загрей з критичною температурою пошкодження взимку -26°C) в 2011–2030 рр. і 2031–2050 рр. впродовж вегетації винограду, порівняно з 1986–2005 рр. (табл. 1). Відзначається тенденція підвищення середньої температури й незначне зменшення кількості опадів в різні міжфазні періоди та за весь вегетаційний період. Причому, за сценарієм А1В, агрокліматичні умови очікуються дещо кращі, ніж за сценарієм А2.

Таблиця 1 – Вплив зміни клімату на агрокліматичні умови вегетаційного періоду винограду середньопізннього сорту Загрей в Північностеповій підзоні України

Сценарій	Період	Міжфазний період							
		розпускання бруньок – цвітіння		цвітіння – початок достигання		початок достигання - технічна стиглість		розпускання бруньок - технічна стиглість	
		Показники							
		Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С
	86–05	75	15,5	135	19,0	100	15,1	310	16,5
A2	11–30	50	14,9	65	18,6	65	14,8	180	16,2
	Різниця	-25	-0,6	-70	-0,4	-35	-0,3	-130	-0,3
	31–50	85	15,2	130	19,5	90	18,0	305	17,7
	Різниця	+10	-0,3	-5	+0,5	-10	+2,9	-5	+1,4
A1B	11–30	75	16,0	125	21,0	85	18,4	285	18,7
	Різниця	0	+0,5	-10	+2,0	-15	+3,3	-25	+2,2
	31–50	80	15,9	115	22,0	85	20,0	280	19,3
	Різниця	+5	+0,4	-20	+3,0	-15	+4,9	-30	+2,8

Джерело: авторські розрахунки

Як наслідок, очікується зміна можливої врожайності винограду (рис. 1).

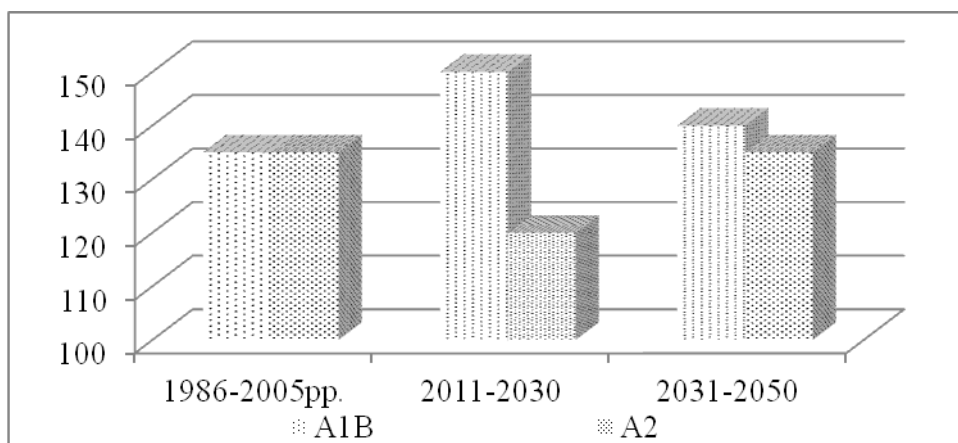


Рис. 1. Очікувана врожайність винограду в Північностеповій підзоні за сценаріями зміни клімату

Джерело: авторські розрахунки

Бібліографічний список

1.Ляшенко Г.В. Применение метода математического моделирования для исследования фотосинтетической деятельности винограда на примере сортов Рубин Таировский и Загрей / Г.В. Ляшенко, Т.С. Жигайло // Виноградарство і виноробство. – Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». – 2012. – Вип. 49. – С. 125–128.

2. Степаненко С.М. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України / С.М. Степаненко, А.М. Польовий. – Одеса : Екологія, 2011. – 693 с.

Яремов Сергій Ігорович

магістр

Науковий керівник: Ляшенко Галина Віталіївна

д-р геогр. наук, професор

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

МІКРОКЛІМАТИЧНА МІНЛИВІСТЬ УМОВ

МОРОЗОНЕБЕЗПЕЧНОСТІ СТОСОВНО ВИНОГРАДУ В ЗАКАРПАТТІ

Агрокліматична оцінка територій є важливою складовою при розробці проектів раціонального природокористування, зокрема, проектів розміщення сільськогосподарських культур. Особливої актуальності такі оцінки набувають для територій з неоднорідною підстильною поверхнею, особливо пагорбкуватого, горбистого і гірського рельєфу.

На території Українського Закарпаття відзначається наявність усіх типів рельєфу, що зумовлює значний просторовий перерозподіл агрокліматичних умов, в тому числі, умов морозонебезпечності, які мають важливе значення при проектуванні багаторічних культур: багаторічних трав, плодових, виноградників тощо.

Метою даної роботи є аналіз просторової мінливості умов морозонебезпечності в Українському Закарпатті. Проведений геоморфологічний аналіз території свідчить про наявність шести типів рельєфу, за яких спостерігається і умов морозонебезпечності: рівнинного, слабопагорбкуватого, пагорбкуватого, горбистого, низькогірського та

гірського, які зумовлюють значний просторовий перерозподіл величин основного показника морозонебезпечності – середнього із абсолютних мінімумів температури повітря взимку.

Актуальність досліджень, спрямованих на оцінку впливу зміни клімату на аграрний сектор економіки країни очевидна. Повстає питання агроекологічного обґрунтування зміни видового складу і сортименту сільськогосподарських культур в різних природно-сільськогосподарських регіонах країни. В цьому аспекті можна розглядати питання агрокліматичного обґрунтування зміщення на північ меж розміщення теплолюбної групи сільськогосподарських культур. У зв'язку з тенденцією зміни клімату в бік потепління і зменшення зволоження територій має сенс визначення можливості широкого поширення виноградних насаджень в Північностепову підзону України.

Таблиця 1 – Вплив зміни клімату на агрокліматичні умови вегетаційного періоду винограду середньопізннього сорту Загрей в Північностеповій підзоні України

Сценарій	Період	Міжфазний період							
		розпускання бруньок – цвітіння		цвітіння – початок достигання		початок достигання - технічна стиглість		розпускання бруньок - технічна стиглість	
		Показники							
		Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °С
	86–05	75	15,5	135	19,0	100	15,1	310	16,5
A2	11–30	50	14,9	65	18,6	65	14,8	180	16,2
	Різниця	-25	-0,6	-70	-0,4	-35	-0,3	-130	-0,3
	31–50	85	15,2	130	19,5	90	18,0	305	17,7
	Різниця	+10	-0,3	-5	+0,5	-10	+2,9	-5	+1,4
A1B	11–30	75	16,0	125	21,0	85	18,4	285	18,7
	Різниця	0	+0,5	-10	+2,0	-15	+3,3	-25	+2,2
	31–50	80	15,9	115	22,0	85	20,0	280	19,3
	Різниця	+5	+0,4	-20	+3,0	-15	+4,9	-30	+2,8

Джерело: авторські розрахунки

Проведені розрахунки агрокліматичних умов із застосуванням

агрокліматичної моделі формування врожайності винограду [1] за сценаріями зміни клімату A2 і A1B [2] свідчать про покращення агрокліматичних умов стосовно до винограду (на прикладі середньопізнього технічного сорту Загрей з критичною температурою пошкодження взимку -26°C) в 2011–2030 рр. і 2031–2050 рр. впродовж вегетації винограду, порівняно з 1986–2005 рр. (табл. 1). Відзначається тенденція підвищення середньої температури й незначне зменшення кількості опадів в різні міжфазні періоди та за весь вегетаційний період. Причому, за сценарієм A1B, агрокліматичні умови очікуються дещо кращі, ніж за сценарієм A2.

Як наслідок, очікується зміна можливої врожайності винограду (рис. 1).

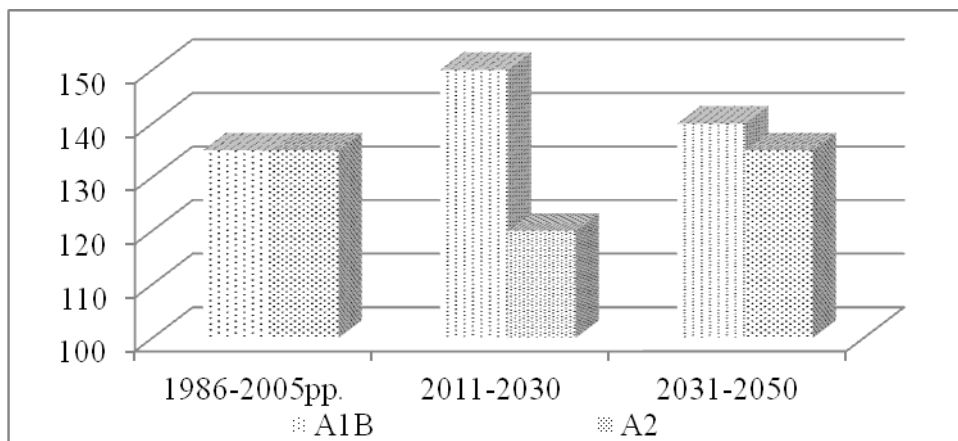


Рис. 1. Очікувана врожайність винограду в Північностеповій підзоні за сценаріями зміни клімату

Джерело: авторські розрахунки

Бібліографічний список

1. Ляшенко Г.В. Применение метода математического моделирования для исследования фотосинтетической деятельности винограда на примере сортов Рубин Таировский и Загрей / Г.В. Ляшенко, Т.С. Жигайло // Виноградарство і виноробство. – Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». – 2012. – Вип. 49. – С. 125–128.
2. Степаненко С.М. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України / С.М. Степаненко, А.М. Польовий. – Одеса : Екологія, 2011. – 693 с.

МЕТОДИКА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ, ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ ЗІ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Баленко Юлія Сергіївна
студент

Науковий керівник: **Кучер Леся Юріївна**
кад. екон. наук, доцент

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва
м. Харків

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Еколого-економічна оцінка природних ресурсів є найважливішим напрямком досліджень і практичних робіт в економіці природокористування. За своїм змістом в сучасний період проголошення необхідності переходу до сталого розвитку економічна оцінка природних ресурсів може бути визначена як соціально-еколого-економічна оцінка.

Під еколого-економічною оцінкою розуміють насамперед економічні показники, що характеризують зміну параметрів господарської діяльності економічних суб'єктів (витрати, доходи та їхні зміни), як результат використання природних ресурсів або впливу на елементи навколишнього природного середовища [1].

Еколого-економічна оцінка ефективності природокористування проводилася нами за допомогою методики [2], що передбачає визначення еколого-економічного стану кожного окремого природного ресурсу за регіонами з використанням 41 показника, які відображають стан забруднення й охорони атмосферного повітря, стан використання та забруднення водних ресурсів, стан утворення та поводження з відходами, стан використання й охорони лісових ресурсів, стан використання й охорони земельних ресурсів,

стан інвестиційної діяльності в природокористуванні та стан й ефективність використання природного багатства. Для приведення до єдиного значення, вказані показники було стандартизовано. Для визначення інтегрального показника (табл. 1) обчислено суму рейтингів конкретного регіону (R) за кожним зі стандартизованих показників.

Таблиця 1 – Комплексна еколого-економічна оцінка сучасного стану й ефективності природокористування України

Регіон	Середнє значення суми рейтингів кожного регіону за окремими напрямками							R (сума середніх рейтингів кожного регіону)	$R_{ср}$ (середнє значення суми рейтингів кожного регіону)	Місце регіону
	Стан забруднення й охорони атмосферного повітря	Стан використання та забруднення водних ресурсів	Стан утворення та поводження з відходами	Стан використання й охорони лісових ресурсів	Стан використання й охорони земельних ресурсів	Стан інвестиційної діяльності в природокористуванні	Стан й ефективність використання природного багатства			
Вінницька	0,696	0,069	0,046	0,319	0,524	0,803	0,775	3,232	0,4617	9
Волинська	0,685	0,079	0,037	0,205	0,434	0,861	0,795	3,096	0,4423	4
Дніпропетровська	0,500	0,274	0,781	0,543	0,616	0,572	0,497	3,783	0,5404	22
Донецька	0,667	0,266	0,132	0,492	0,745	0,867	0,414	3,583	0,5119	19
Житомирська	0,645	0,082	0,074	0,270	0,488	0,863	0,821	3,243	0,4633	11
Закарпатська	0,681	0,114	0,042	0,428	0,092	0,768	0,811	2,936	0,4194	2
Запорізька	0,661	0,298	0,124	0,388	0,732	0,661	0,721	3,585	0,5121	20
Ів.-Франківська	0,778	0,096	0,067	0,393	0,122	0,779	0,914	3,149	0,4499	7
Київська	0,679	0,151	0,036	0,374	0,419	0,897	0,950	3,506	0,5009	17
Кіровоградська	0,683	0,077	0,224	0,241	0,725	0,905	0,527	3,382	0,4831	14
Луганська	0,489	0,389	0,175	0,740	0,886	0,927	0,088	3,694	0,5277	21
Львівська	0,555	0,268	0,039	0,486	0,454	0,881	0,895	3,578	0,5111	18
Миколаївська	0,633	0,291	0,018	0,427	0,731	0,612	0,753	3,465	0,4950	15
Одеська	0,655	0,170	0,040	0,520	0,674	0,845	0,879	3,783	0,5404	23
Полтавська	0,613	0,095	0,161	0,260	0,521	0,767	0,697	3,114	0,4449	5
Рівненська	0,638	0,070	0,027	0,176	0,430	0,792	0,800	2,933	0,4190	1
Сумська	0,584	0,201	0,147	0,330	0,595	0,666	0,750	3,273	0,4676	12
Тернопільська	0,681	0,070	0,038	0,385	0,559	0,728	0,824	3,285	0,4693	13
Харківська	0,438	0,189	0,041	0,504	0,585	0,879	0,834	3,470	0,4957	16
Херсонська	0,688	0,557	0,033	0,394	0,757	0,931	0,585	3,945	0,5636	24
Хмельницька	0,670	0,074	0,077	0,227	0,610	0,815	0,762	3,235	0,4621	10
Черкаська	0,650	0,075	0,175	0,298	0,458	0,808	0,708	3,172	0,4531	8
Чернівецька	0,711	0,105	0,037	0,159	0,377	0,783	0,856	3,028	0,4326	3
Чернігівська	0,621	0,065	0,035	0,269	0,642	0,868	0,630	3,130	0,4471	6

Джерело: авторські розрахунки за даними Державної служби статистики України

Результати проведеної комплексної еколого-економічної оцінки сучасного стану й ефективності природокористування України показали, що лідером серед 24 областей стала Рівненська область з показником, що склав 0,4190. Це означає, що в усіх зазначених вище сферах діяльності людини по відношенню до природних ресурсів ця область має найоптимальніші показники природокористування, тобто природні ресурси використовуються раціонально та піддаються подальшому відтворенню й поновленню своїх запасів. Друге місце у рейтингу посіла Закарпатська область із середнім значенням 0,4194, замикає трійку лідерів Чернівецька область із середнім значенням показника ефективності природокористування 0,4326.

Найгірші позиції, а відповідно й останнє місце у рейтингу, посідають Одеська область (0,5404), Дніпропетровська (0,5404) та Херсонська (0,5636) області. Отже застосована методика дає можливість з легкістю слідкувати за станом природних ресурсів, їх використання у різних цілях людиною, впливом на навколишнє природне середовище і станом його охорони.

Отже, необхідність проведення економічної оцінки природних ресурсів очевидна, оскільки в ній знаходить відображення оцінка природних умов і ступеня раціонального і комплексного використання природних ресурсів, вплив освоєння та експлуатації ресурсу на навколишнє середовище. Від її результатів залежить оцінка впливу застосовуваних процесів природокористування на добробут майбутніх поколінь.

Бібліографічний список

1. Мельник Л.Г. Екологічна економіка : підручник / Л.Г. Мельник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. – 348 с.
2. Кучер А.В. Інвестиційна привабливість землекористування регіонів / А.В. Кучер, Л.Ю. Кучер // Сучасні економічні, соціальні та екологічні детермінанти активізації розвитку країни та її регіонів : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., 28–29 квітня 2017 р. – Ужгород : Говерла, 2017. – С. 22–25.

Бібко Ганна Миколаївна
магістр
Науковий керівник: Полетаєва Лариса Миколаївна
канд. геогр. наук, доцент
Одеський державний екологічний університет
м. Одеса

ПРОГНОЗ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ МІСТА КИЇВ

Метою роботи являється показати ефективність використання прогнозу метеорологічних умов забруднення повітря м. Київ з ціллю запобігання аномально високих рівнів забруднення повітряного басейну. В якості прогностичної схеми взято синоптико-статистичний метод метеорологічних умов забруднення (МУЗ).

В якості вихідних даних дослідження використовувались дані моніторингу забруднення атмосфери (Центральна геофізична обсерваторія) за період вересень–листопад 2016 р. Погодні умови у вересні–листопад 2016 р. в Києві були аномальними з точки зору накопичення забруднювальних речовин в атмосферному повітрі.

Методика прогнозу метеорологічних умов забруднення розроблена в Гідрометцентрі СРСР в 80-ті роки двадцятого століття і базується на використанні фактичного і прогностичного аеросиноптичного матеріалу, який є у синоптика на момент складання прогнозів погоди загального користування. Вона дозволяє оцінити підготовленість стану атмосфери до процесу накопичення або розсіювання шкідливих домішок. Обов'язковою умовою в роботі за цією методикою є використання фактичної і прогностичної карт АТ925 (приблизно 750 м над поверхнею Землі) [1].

Для прогноза МУЗ оцінені три предиктора, що входять до прогностичної схеми: тип синоптичної ситуації, товщина шару перемішування, а також середня швидкість вітру в шарі перемішування.

Числовий вираз комплексного показника МУЗ служить основою для відповідної термінології прогнозу в формулюванні, зрозумілому споживачам (табл. 1).

Таблиця 1 – Термінологія прогнозів за комплексним показником МУЗ без урахування вагових коефіцієнтів окремих предикторів

Термінологія прогнозів	Умови, за яких надається формулювання прогнозу
Очікуються метеоумови високого забруднення – МУВЗ	На строк прогнозу і в попередні 12 та 24* години одержані значення МУЗ: на ніч 9-13: на день 9-16.
Очікуються метеоумови накопичення шкідливих домішок (короткочасні МУВЗ) – МУВЗ _{кр}	На строк прогнозу і в попередні 12 годин одержані значення МУЗ: на ніч 9-13: на день 9-16.
Метеоумови високого забруднення не очікуються – МУВЗ _{н/о}	На строк прогнозу одержані МУЗ: для ночі (дня) дорівнюють та більші 14 (17)

Примітка. *При застійних ситуаціях урахування тривалості МУЗ у ряді міст може бути необов'язковим.

Джерело: дані [2]

Всього за розглянутий період складено 66 прогнозів. З них підтверджені фактичними даними забруднення атмосфери – 57.

Прогноз МУЗ співпадав з фактичним забрудненням атмосфери у вересні–жовтні 2016 р. у 26 випадках з 31 спрогнозованих. Погодні умови у вересні–жовтні 2016 р. в Києві були аномальними з точки зору накопичення забруднювальних речовин в атмосферному повітрі. Тільки 6 днів за місяць метеоумови можна характеризувати як сприяючі розсіюванню домішок (МУВЗ_{н/о}). В інші 30 діб синоптична ситуація, швидкість вітру та інверсійний розподіл температури приводили до накопичення домішок. Особливо затяжні періоди накопичення домішок в атмосфері були 27 вересня – 4 жовтня та 18–31 жовтня, справджуваність прогнозу МУЗ склала 84 %, що свідчить про ефективність даної прогностичної схеми.

Прогноз МУЗ співпадав з фактичним забрудненням атмосфери у листопаді 2016 р. у 22 випадках з 26 спрогнозованих. Погодні умови у листопаді 2016 р. в Києві були аномальними з точки зору накопичення забруднювальних речовин в атмосферному повітрі. Тільки 6 днів за місяць метеоумови можна характеризувати як сприяючі розсіюванню домішок (МУВЗ_{н/о}). В інші 24 доби синоптична ситуація, швидкість вітру та інверсійний розподіл температури приводили до накопичення домішок. Особливо затяжні періоди накопичення домішок в атмосфері були 14–23 листопада, справджуваність прогнозу МУЗ склала 85 %, що свідчить про ефективність даної прогностичної схеми.

Бібліографічний список

1. Специализированные прогнозы погоды : учеб. пособ. – Л. : ЛГМИ, 1991. – 112 с.
2. Лаврик В.І. Моделювання і прогнозування стану довкілля : підруч. / Лаврик В.І., Боголюбов В.М., Полетаєва Л.М. та ін. – К.: ВЦ «Академія», 2010. – 400 с.

Вінніченко Катерина Олександрівна

студент

Науковий керівник: Дерій Жанна Володимирівна

д-р екон. наук, професор

Чернігівський національний технологічний університет
м. Чернігів

ВПЛИВ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Природне середовище – це зовнішня природа, що оточує суспільство і відносно якої встановлено певний правовий режим: порядок обов'язкової поведінки людей щодо природи як об'єкта права виключної власності однієї держави, кількох держав або людства планети. До природного середовища включають живу природу, клімат, атмосферне повітря, гідросферу, ґрунти, мінеральні ресурси. Правове регулювання полягає у прийнятті законів про охорону природи від виснаження, руйнування, забруднення [1].

Природне середовище включає в себе всю сукупність оточуючих людину об'єктів живої та неживої природи. Воно є невід'ємною частиною життя людини. Хоча більшість з нас не розуміє всієї складності ситуації і нехтує станом середовища.

Значний вплив на природне середовище має міський транспорт. А саме: викиди в атмосферне середовище; руйнування природних ландшафтів, вплив на флору і фауну; шумове забруднення; стічні води, що утворюються при обслуговуванні; тверді відходи та інше. Однією з глобальних проблем у розвитку міста є інтенсивне збільшення автомобільного транспорту. Транспортно-дорожний комплекс є одним з найбільших джерел забруднення навколишнього середовища. Окрім цього, транспорт – основне джерело шуму у містах, а також джерело теплового забруднення.

Викиди шкідливих речовин включають відпрацьовані гази автомобільних двигунів, випаровування із системи живлення, підтікання пального і мастил у процесі роботи та обслуговування автомобілів, а також продукти зносу фрикційних накладок зчеплення, накладок гальмівних колодок, шин. Найбільшу небезпеку становить забруднення атмосфери відпрацьованими газами автомобільних двигунів. До числа шкідливих компонентів відносяться і тверді викиди, що містять свинець і сажу [2].

Багато фахівців на сторінках преси, частіше загальнодоступної, рідше — професійної, стверджують, що міський електричний транспорт є екологічно чистим видом транспорту. На жаль, це твердження недостатньо коректне. Стверджуючи на цій основі пріоритетність розвитку електротранспорту, ні в якому разі не можна забувати, принаймні, про три досить істотні фактори.

По-перше, при стиранні автошин і гальмових накладок, застосованих на тролейбусах, утворюється ще і гумовий пил, що містить кадмій, застосований у процесах вулканізації, а іноді й азбестовий пил при використанні азбестовмісних накладок. Тонкодисперсний пил може досить довго знаходитися в повітрі в зваженому стані.

По-друге, навіть для неспеціаліста очевидно, що рівень шумового дискомфорту навіть на якісно відремонтованому тролейбусі, буде значна вище, ніж при русі будь-якого автомобільного транспорту.

По-третє, іноді важливіше виявляються складність і висока вартість будівництва й експлуатації шляху або пристроїв енергопостачання, проблеми фінансування, спорудженнями, і втрати, пов'язані з їхнім використанням, і так далі.

Необхідна комплексна оцінка функціонування міських транспортних систем, їхньої екологічної чистоти, ергономічної взаємодії з іншими елементами міської інфраструктури, включаючи і показники безпеки руху і деякі інші «нетрадиційні» прояви (адже і звичайне для наших міст надмірне наповнення пасажирських салонів тролейбусів і трамваїв — досить серйозний екологічний фактор, що визначає стресові стани, підвищену транспортну утому, поширення захворювань у період епідемій і т.п.) [3].

У глобальному балансі забруднення атмосфери частка автотранспорту складає 13,3 %, але в містах вона зростає до 80 %. Результати моніторингових даних доводять, що в будинках, розташованих поруч із великими дорогами чи шосе на відстані до 10 м, мешканці хворіють на онкологічні захворювання в 3 – 4 рази частіше, ніж у будинках, віддалених від дороги на відстань 50 м [3].

Таблиця 1 – Викиди забруднюючих речовин (у т. ч. пересувними джерелами) в атмосферне повітря

Роки	Обсяги викидів забруднюючих речовин	
	усього, тис. т	пересувними джерелами
2012	6821,1	2485,8
2013	6719,8	2424,7
2014	5346,2	1996,2
2015	4521,3	1663,9
2016	3078,1	

Джерело: дані [5]

Середньостатистичний автомобіль за рік пробігу забирає з атмосфери 4,35 т кисню, викидаючи 3,25 т вуглекислого газу, 0,53 кг оксиду Карбону, 0,093 т вуглеводнів, 0,027 т оксидів Нітрогену. У складі відпрацьованих газів автомобіля найбільшу питому вагу за об'ємом мають – монооксид Карбону (0,5 – 10%), оксиди Нітрогену (до 0,8%) неспалені вуглеводні (0,2 – 3%), альдегіди (до 0,2%) та сажа [4].

Все це забруднює наше довкілля і дуже впливає на здоров'я людини. Тому потрібно шукати шляхи до зменшення впливу міського транспорту на природне середовище. Наприклад, використання нових типів силового устаткування, з мінімальним викидом шкідливих речовин; застосування пристроїв очищення або нейтралізації відпрацьованих газів; використовувати різні способи утилізації відпрацьованих шин та інше.

Бібліографічний список

1. Природне середовище [Електронний ресурс] // Словопедія. – Режим доступу : <http://slovopedia.org.ua/38/53407/383273.html>.
2. Вплив транспорту на навколишнє природне середовище [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://lubbook.org/book_576_glava_4_Lekcija_4._Vpliv_transportu_.html.
3. Міський громадський транспорт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.novaecologia.org/voecos-1354-2.html>.
4. Скорина Л.М. Вплив викидів автотранспорту на розвиток хвороб органів дихання у

Вінницькій області / Л.М. Скорина, А.В. Нагорна // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2011. – № 6. – С. 20–23.

5. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

6. Забруднення атмосферного повітря викидами від транспорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gpp.in.ua/transport/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-vikidami-vid-transportu.html>.

Грабовик Маріна Михайлівна

магістр

Науковий керівник: **Полетаєва Лариса Миколаївна**

канд. геогр. наук, доцент

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ КИЄВІ

Попри значну кількість досліджень тема забруднення атмосферного повітря є актуальною і своєчасною, адже проблема транспорту та його негативного впливу на довкілля і здоров'я людини посідає важливе місце в сучасній екологічній політиці всіх рівнів.

Однією з найважливіших екологічних проблем м. Києва є забруднення атмосферного повітря. Тому метою нашого дослідження є аналіз рівня забруднення повітряного басейну м. Києва за допомогою методик розрахунку індексу забруднення атмосфери (ІЗА) та показника забруднення атмосфери (ІЗ).

Динаміка сумарних викидів забруднюючих речовин по м. Київ, яка представлена на рисунку 1, свідчить про зростання викидів в період з 2008 по 2012 рр. та зниження починаючи з 2013 р. до рівня 171,0 тис. т в 2015 р., що на 20,1 % менше в порівнянні з попереднім 2014 р.

Викиди ЗР в атмосферне повітря від стаціонарних джерел з 2006 по 2015 рр. залишалися практично на одному рівні (26,4–26,7 тис. т), за винятком 2009 р. (43,9 тис. т). Обсяги викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел по місту на період 2006–2015 рр. знизився на 28 % (з 200,7 до 144,3 тис.

т). Але в супереч цьому, пересувні джерела викидів як і раніше залишаються основним забруднювачем повітря в місті (84,4 % викидів), а саме автотранспорт вносить 84,2 % від загального числа викидів в 2012 р. На жаль, через відсутність даних ми не можемо побачити долю вкладу в викиди ЗР автомобільного транспорту за останні 2013–2015 рр.

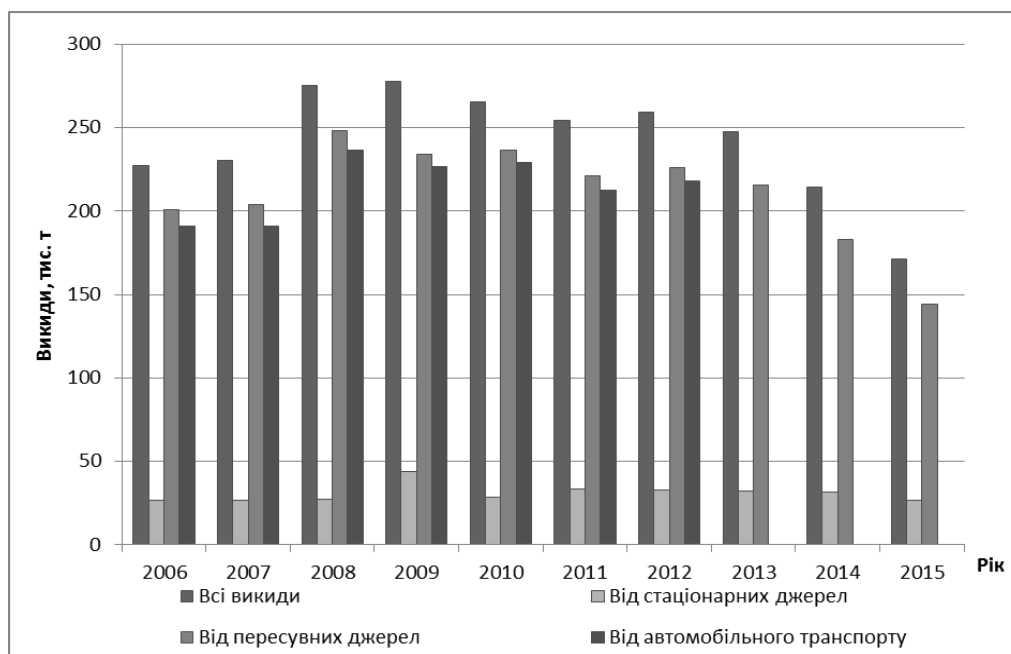


Рис. 1. Динаміка викидів забруднюючих речовин за джерелами в м. Києві, 2006–2015 рр.

Джерело: авторські розрахунки

Максимальні перевищення ГДК і, відповідно, максимальні значення ІЗА одиничного в м. Київ за період дослідження 2007–2016 рр. відзначаються для таких ЗР, як: формальдегід, діоксид азоту, оксиду азоту, а також фенол. ІЗА інших ЗР не перевищують одиницю, а значить їх якість в атмосферному повітрі Києва відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

Найбільший комплексний ІЗА (КІЗА) (рис. 2) був відзначений в 2015 р. (11,8), а найменший в 2008 р. (7,9), при цьому за I_5 (ІЗА для 5 пріоритетних забруднюючих речовин) мінімальне значення спостерігалось в 2011 р. (6,8), а максимальне в 2012 р. (9,9). Значення КІЗА не на багато вище, ніж I_5 . Це означає, що речовини, ІЗА яких використовувався для розрахунку I_5 , вносять найбільший і визначальний внесок у забруднення, а саме: формальдегід, діоксид азоту, пил, фенол, оксид азоту та оксид вуглецю.

Виходячи з результатів розрахунків ПЗ атмосферного повітря та відсотка перевищення ГДЗ для окремих забруднюючих речовин та їх груп сумачії за період дослідження 2007–2016 рр. була виконана оцінка ступеня небезпеки атмосферного повітря за рівнем забруднення окремими ЗР і речовинами групи сумачії.

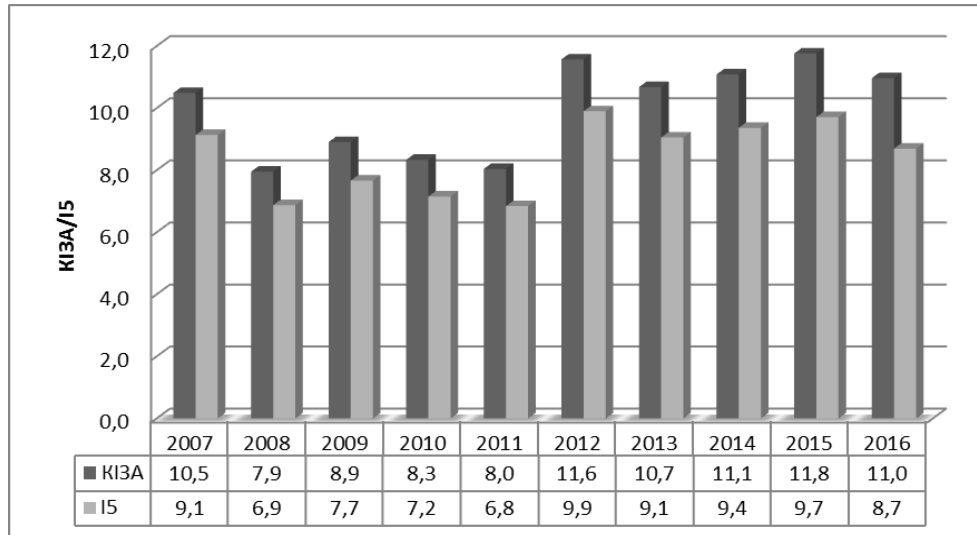


Рис. 2. Динаміка зміни КІЗА та І₅ в м. Києві, 2007–2016 рр.

Джерело: авторські розрахунки

У більшості випадків ступінь небезпеки атмосферного повітря для окремих ЗР характеризується як «безпечний». За вмістом формальдегіду, діоксиду азоту та оксиду азоту ступінь небезпеки – «дуже небезпечний», а за вмістом фенолу – «небезпечний». Для ЗР групи сумачії у всіх випадках ПЗ перевищує ПДЗ в 100 % випадків, і їх ступінь небезпеки характеризується як «дуже небезпечний».

Бібліографічний список

1. Безуглая Э.Ю. Мониторинг состояния загрязнения атмосферы в городах / Э.Ю. Безуглая. – Л. : Гидрометеиздат, 1986. – 116 с.
2. Викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю у атмосферне повітря (1990–2016 роки) [Електронний ресурс] // Головне управління статистики у м. Києві. – Режим доступу : <http://kiev.ukrstat.gov.ua/p.php3?c=1730&lang=1>.
3. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами) / Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 9 липня 1997 р. № 201.
4. Щомісячний бюлетень забруднення атмосферного повітря в Києві та містах Київської області. – К. : Центральна геофізична обсерваторія, 2007–2016 рр.

Ласло Оксана Олександрівна
канд. с.-г. наук, доцент
Білокоз Едуард В'ячеславович
магістр
Босько Дмитро В'ячеславович
магістр
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ЗАБРУДНЕНИХ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Як показує існуюча ситуація в Україні, розв'язання проблем, що пов'язані з відходами, безпосередньо залежить від місцевої господарської, соціально-економічної та екологічної специфіки, а також значною мірою від готовності, прагнення й взаєморозуміння місцевої громади, органів влади й бізнесу щодо вирішення питань поводження з відходами [1]. Найбільша впливовість місцевих факторів виражається у питаннях поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ), де вирішальним стає позиція місцевої влади й самої громади [2].

Проблема накопичення твердих побутових відходів перетворюється у вагомий небезпечний чинник, що впливає на якість життя людей та стає однією з реальних загроз екологічній безпеці у м. Полтава.

Термін експлуатації сміттєзвалища у с. Макухівка, що розташоване поблизу м. Полтава, закінчився ще в 2005 р., проте воно продовжує приймати тверді побутові відходи з обласного центру, яких накопичилося понад 2,8 млн тон. Величезний смітник розростається з кожним роком, та становить екологічну загрозу довкіллю. Особливо потерпають від екологічного лиха самі мешканці села, адже процеси розкладання відходів і токсини, що потрапляють у ґрунт і підґрунтові води спричиняють ріст захворювань та токсичних отруєнь.

Погіршення екологічного стану земель, що знаходяться поблизу полігонів ТВП і сміттєзвалищ, масштабне поширення деградації ґрунтів, збіднення агро-і біорізноманітності спричинене екологічним розбалансуванням територій.

З метою визначення допустимих навантажень на довкілля та екологічного прогнозування на основі врахування факторів впливу дестабілізуючих чинників, нами розглянуто запропоновану методику оцінки стану ґрунтів та водних ресурсів за

непрямими показниками – так званий балансовий метод за В.В.Медведєвим.

Балансовий метод оцінки екологічного стану територій спирається на положення про стійкість природного ландшафту та його компонентів (грунтів, рослинності, вод), якої вони набули в процесі тривалої еволюції, та зменшення стійкості природних екосистем внаслідок антропогенних впливів, зокрема і забруднення ТПВ.

До показників екологічної стійкості (ЕС) віднесено: характеристику ґрунтового покриву, кількість земель з ухилом $<2^\circ$, лісистість, частку екологостабілізуючих сільськогосподарських угідь, щільність гідрографічної мережі. Факторами, що дестабілізують екологічну ситуацію (ДФ), виступають сільськогосподарська освоєність та розораність території, хімічне і механічне навантаження, кількість населення, концентрація тваринництва, коефіцієнт розміщення екологічно-небезпечних об'єктів, зокрема сміттєзвалищ та полігонів ТПВ.

Кожний з факторів, що формують екологічну стійкість або дестабілізують її, оцінюють кількісно, в умовних балах. Різниця між середньгеометричним значенням ЕС та ДФ є сумарною екологічною оцінкою (СО). При СО, що дорівнює нулю, рівень антропогенного навантаження вважають допустимим, додатні значення сумарної оцінки свідчать про певне благополуччя екологічної ситуації, а від'ємні – про критичний або загрозливий стан ландшафтів [3].

Поряд із методичним підходом за В.В. Медведєвим слід провести лабораторні дослідження методом біоіндикації за А.І. Горовою. Саме проведення біотестів пропонується для визначення рівня токсичності ґрунту і води, що відібрані поблизу Макухівського сміттєзвалища.

Бібліографічний список

1. Касимов А.М. Твердые бытовые отходы. Проблемы и решения. Технологии, оборудование / А.М. Касимов, В.Т. Семенов. – Харьков: ХНАГХ, 2006. – 301 с.
2. Онищенко В.О. Теоретико-методологічні засади управління сферою поводження з твердими відходами на регіональному рівні / В.О.Онищенко, М.С. Самойлік. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – 524 с.
3. Медведєв В.В. Земельні ресурси України / [За ред. В.В. Медведєва, Т.Т.Лактіонової]. – К. : Аграрна наука, 1998. – 150 с.
4. Поводження з відходами на Полтавщині. Екологічна бібліотека Полтавщини. Випуск 5. – Полтава: Полтавський літератор, 2009. – 292 с.

Макеєва Ольга Валеріївна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

СУЧАСНА ОЦІНКА ПРИРІЧКОВИХ ЛАНДШАФТІВ – ВАЖЛИВА СКЛADOVA СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Для всіх розвинених країн світу екологічна ситуація, що складається у містах, а особливо у столицях, є предметом особливої уваги офіційної влади всіх рівнів, політичних партій і громадських рухів, засобів масової інформації та широких верств населення. Екологічна ситуація міст – «дзеркало», в якому відбивається рівень соціально-економічного становища країни, тому не випадково інформація про екологічну ситуацію в розвинених країнах загальнодоступна і займає одне з провідних місць у політичному та громадському житті суспільства.

Сучасний стан природних ландшафтів України лише частково відповідає критеріям віднесення їх до Всеєвропейської екологічної мережі. Погіршення умов забезпечення територіальної єдності ділянок з природними ландшафтами, що ускладнюють, а інколи унеможливають просторові процеси біологічного обміну, що притаманні живій природі [2].

З метою підвищення рівня екологічної освіти, виховання, культури населення, активізації його участі у виконанні заходів з формування національної екологічної мережі Програмою передбачається: сприяння у створенні нових і залученні існуючих громадських еколого-експертних центрів до діяльності, спрямованої на усвідомлення суспільством значення проблеми збереження ландшафтного різноманіття, середовищ існування видів рослин і тварин; розроблення та впровадження пропозицій щодо участі населення у виконанні заходів з формування національної екологічної мережі, у тому числі юнацтва та молодого покоління, з урахуванням досвіду позашкільної екологічної освіти з питань формування екологічної культури та забезпечення широкої інформованості з проблем охорони довкілля [1].

Для того, щоб зберегти міста в складі екологічної мережі. Втрата зелених зон в складі міст і руйнування зв'язків між ними веде міста до того, що через

них ускладнюється пересування тварин. Якщо для птахів не є настільки суттєвою проблемою подолати місто, то для тварин, що пересуваються по поверхні землі, воно стає практично неподоланною проблемою. Знищуючи залишки природи в містах, ми прямуємо до того, що міста стають свого роду «дірками» в екологічній мережі, пересування тварин через які вже неможливо. Це було б не такою великою проблемою, якби населені пункти України не розташовувались вздовж річок. Натомість історично саме так і сталося. Справа в тому, що річки самі по собі є історично утвореними екологічними коридорами, так званими «природними лініями», вздовж яких відбувається міграція тварин. Так, в межах найбільшого в Україні – Дніпровського екологічного коридору, вздовж якого відбуваються глобальні сезонні міграції європейських тварин з півночі на південь і навпаки, розташовані три з шести найбільших міських агломерацій України – Київська, Дніпропетровсько-Дніпродзержинська і Запорізька. Наявність таких потужних агломерацій, через які неможливе пересування тварин, фактично знищує цей найбільший в Європі шлях міграції птахів та інших тварин на південь, змушуючи мігруючі маси біоти шукати обхідні шляхи навколо міст. Тому особливої уваги слід надати збереженню зелених зон, розташованих вздовж річок. Це твердження має не лише знайти розуміння і відгук у свідомості борців за збереження зелених зон, а й бути врахованим при розробці містобудівної документації [3].

Деградація річки та прирічкових територій становлять взаємопов'язані процеси існування річки в межах міста і впливають один на одного. Деградація русла річки сприяє неминучому процесу деградації її прирічкових земель. А деградація прирічкових територій зумовлює ще більший ступінь деградації річки. Прирічкові території розглядають як землі, розташовані біля берега річки, що мають схил до її русла та охоплюють такі структурні елементи: території заплави, схилу та корінних берегів, зону можливого затоплення, водо охоронну зону річки, захисну смугу, межу прирічкових територій. Ці території об'єднують однакові умови деградованого існування, які склалися внаслідок тривалої невдалої містобудівної політики їх використання та реалізації необдуманих гідротехнічних рішень. Міські території в умовах деградованої річки – це порушені, кинуті території міста, прилеглі до сильно трансформованого під дією

антропогенного навантаження русла деградованої річки [4].

Містобудування та ландшафтна архітектура набули значного досвіду щодо рекультивації порушених ландшафтів. Порушеними деградованими територіями називають такі ландшафти, гідрологічні, інженерно-геологічні умови яких не дають змоги використовувати їх у господарстві та культурі. Формуються порушені території як внаслідок антропогенної діяльності, та під впливом природних чинників. До природних чинників можна віднести: скорочення річкового дерева, що історично склалося, обміління та часткове зникнення русла під землею, зміни гідрографічних характеристик річки і знищення рослинності берегів, розвиток яружної та схилової ерозії, зникнення риби та мікрофлори, високий ступінь заболоченості, замулення русла, низька здатність річки до само відродження, антисанітарний стан русла, наявність великої кількості водоймищ та дамб, низька частка незабудованої площі басейну річки. До антропогенних чинників слід віднести також скидання стічних вод, розміщення інженерно-транспортних комунікацій, використання природного русла як елементів каналізації міста, зростаюча кількість зв'язків обох берегів річки, складання міського сміття на берегах, висока частка забудови території басейну річки, відсутність водоохоронних зон та захисних смуг, розміщення непрофільних функціональних зон, різкі режими експлуатації річки тощо.

Вважаючи екосистему Прирічкового парку екологічно-стабільною функціонуючою територією в умовах міста, важливим є не тільки збереження біоценозу, а і резервування та подальше надання статусу, як типово-унікальній екосистемі на основі показників стабільності.

Бібліографічний список

1. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки : Закон України // Урядовий кур'єр. – 2000. – № 37; Орієнтир. – 2000. – № 207. – С. 3–16
2. Про екологічну мережу України : Закон України від 24.06.2004 р. № 1864-IV.
3. Офіційна сторінка Руху студентських Дружин Охорони Природи України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pryroda.in.ua/>
4. Кучерявий В.П. Урбоекологія : підруч. / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во «Світ», 2001. – 440 с.

Мельников Андрій Юрійович
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Науково-дослідна установа
«Український науково-дослідний інститут екологічних проблем»
м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НІКЕЛЮ В СЕРЕДНЬОМІНЕРАЛІЗОВАНИХ ВОДАХ МЕТОДОМ АТОМНО- АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ З ЕЛЕКТРОТЕРМІЧНОЮ АТОМІЗАЦІЄЮ

Забруднення водних об'єктів важкими металами в наслідок скиду недостатньо очищених стічних вод та поверхневого стоку з урбанізованих територій негативно впливає на якість води, погіршує стан водних екосистем [1, с. 75]. Для проведення оцінки забруднення важкими металами вод, необхідні репрезентативні і достовірні дані про рівні вмісту забруднюючих речовин в природних об'єктах [2, с. 167].

Ni та його сполуки входять до переліку пріоритетних речовин згідно з Водною рамковою директивою [3, с. 5]. Метод атомно-абсорбційної спектроскопії з електротермічною атомізацією дозволяє визначати вміст Ni на рівні відповідних нормативів європейського союзу [4, с. 10], та діючих рибогосподарських нормативів [5, с. 12] без попереднього концентрування проби [6, с. 1]. Але отриманню достовірних результатів при визначенні Ni в середньомінералізованих водах зазвичай заважає значний вміст галогенових сполук [6, с. 1]. Усунення заважаючого впливу в водах зі значним вмістом хлоридів зазвичай потребує витрат коштовних реактивів [6, с. 2] та збільшує час вимірювання.

Враховуючи високу порівняно з хлоридами лужних та лужноземельних металів температуру при якій проходить атомізація Ni, розроблено менш затратний спосіб вирішення цієї проблеми, а саме дослідження аналітичного сигналу з метою пошуку часу виходу піку Ni, з подальшою обробкою аналітичного сигналу в отриманих часових рамках. Дослідження проводили на

атомно-абсорбційному спектрофотометрі Hitachi Z-8000 з використанням зєсманівської корекції фону, у відповідності до [6, с. 3–12]. Час виходу піку нікелю визначали при обробці аналітичного сигналу на рівні концентрації Ni 0,01 мг/дм³, проміжок становив від 1,1 с до 2 с. Дослідження проводили на модельних розчинах з концентрацією Ni 0,01 мг/дм³ та вмістом NaCl 10 г/дм³. Аналітичний сигнал під час атомізації модельного розчину наведено на рис. 1. Встановлено, що поглинання світла молекулами NaCl у 100 разів вище, ніж сигнал Ni, що призводить до отримання недостовірних результатів.

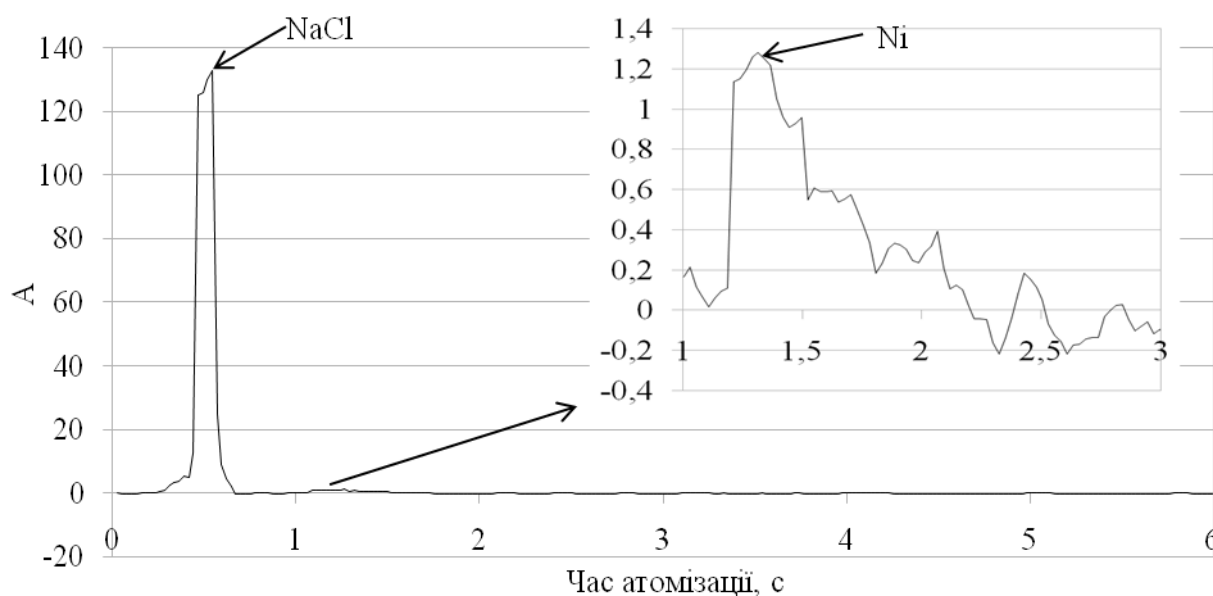


Рис. 1. Аналітичний сигнал під час атомізації модельного розчину та відповідний пік абсорбції світла атомами нікелю

Джерело: авторська розробка

Результати визначення нікелю в модельних розчинах ($C(\text{Ni}) = 0,01 \text{ мг/дм}^3$) відповідно до запропонованого способу: за методом градуувального графіку – $0,011 \pm 0,003 \text{ мг/дм}^3$ ($P = 0,95$; $n = 5$), за методом добавок – $0,0096 \pm 0,0021 \text{ мг/дм}^3$ ($P = 0,95$; $n = 5$). Також спосіб апробовано на реальних пробах води, отримано задовільні результати.

Бібліографічний список

1. Васенко А.Г. Оценка содержания тяжелых металлов на разных участках водотока с использованием методов биоиндикации / А.Г. Васенко, А.Ю. Мельников // Екологічна

безпека: проблеми і шляхи вирішення: Зб. наук. ст. XII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 5–9 вересня 2016 р.) / УКРНДІЕП. – Х. : Райдер, 2016.

2. Коваленко М.С. Применение атомно-абсорбционного анализа в мониторинге окружающей природной среды / М.С. Коваленко, Е.А. Калиниченко, С.А. Кулак // Сб. научн. тр. Междунар. научно-практич. конфер. «Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення» (г. Алушта, 2005 г.). – Х. : Райдер, 2005. – Т. 2. – С. 167–171.

3. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики» від 23 жовтня 2000 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/994_962/

4. Directive 2008/105/EC of the european parliament and of the council of 16 December 2008 on environmental quality standards in the field of water policy, amending and subsequently repealing Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC, 86/280/EEC and amending Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:348:0084:0097:en:PDF>.

5. Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов / Утв. Главрыбводоом Минрыбхоза СССР 09.08.90 №12-04-11. – М., Минрыбхоз СССР, 1990.

6. Води зворотні, поверхневі, підземні. Методика виконання вимірювань масової концентрації нікелю атомно-абсорбційним методом (електротермічна атомізація): МВВ № 081/12-0823-12 [Чинний від 2013.01.04]. – К., 2013. – 16 с.

Наровлянська Олександра Юріївна

викладач

Навчально-науковий інститут будівництва

Чернігівського національного технічного університету

м. Чернігів

ОЦІНКА ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ МЕТОДОМ КУСКОВО-ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ

Об'єктом для проведення моніторингу стали землі сільськогосподарського призначення с. Маціївка Прилуцького району загальною площею 1329,5 га (рілля). Вся обстежена територія відноситься до умовно чистої згідно із Законом України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного

забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи.

На першому етапі польових ґрунтових обстежень на загальній площі 1329,5 га в господарстві було відібрано 152 ґрунтових зразки та обстежено. За кожним зразком виконано агрохімічне дослідження на вміст рухомого фосфору, обмінного калію і на кислотність. За результатами аналізів 2010 р. були складені картограми кислотності ґрунтів, рухомих форм фосфору та обмінного калію [1].

Проаналізовані дані свідчать, що потужність орного шару збільшилася на 4,1 см (17,1 %) за рахунок орання підорного шару.

На території с. Маціївка присутні ділянки з низьким, середнім, підвищеним і високим вмістом фосфору. При чому спостерігається зменшення на 9,6 % ділянки з середнім, на 14,9 % площі з підвищеним і на 26,1 % з високим вмістом в ґрунтах селища рухомих сполук фосфору. Ділянки з низьким вмістом фосфору навпаки збільшилися на 26,5 %.

Аналогічна тенденція спостерігається щодо динаміки вмісту обмінного калію. На території с. Маціївка наявні ділянки з підвищеним, вмістом обмінного калію, територія яких збільшилися на 7,0 %, з середнім – 1,3 %. Натомість, площа ділянок з високим та дуже високим вмістом обмінного калію навпаки зменшилася на 14,0 % та 42,7 % відповідно.

Через катастрофічне зменшення обсягів унесення хімічних меліорантів і застосування переважно фізіологічно кислих мінеральних добрив відчуження кальцію і магнію з ґрунту значно перевищує їх надходження. Тому відбувається значне підкислення ґрунтів по всіх господарствах. Площа сильнокислих ґрунтів по територіальній одиниці збільшилася приблизно на 1,3 %, середньо кислих – на 5,8 % та слабокислих – на 0,8 %. Площа близьких до нейтральних ґрунтів, нейтральних та слаболужних зменшилася на 18,2 %, 20,3% та 29,9% відповідно, а це загрожує тим, що фосфорна кислота просто не засвоюється рослинами.

Загалом, родючість ґрунтів та агроекологічна ситуація с. Маціївка задовільна та для покращення якості ґрунтів потрібно провести ряд заходів:

- розробити проекти рекультивації порушених земель;
- захистити землі від підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушування та ін.;
- систематично застосовувати органічні добрива;
- провести вапнування полів з кислою реакцією ґрунтового середовища [Ошибка! Закладка не определена.2].

Висновки та рекомендації. До 1990 р. питання охорони ґрунтів, відтворення і підвищення їх родючості були пріоритетними та мали державну підтримку. У цей період сільгоспвиробники виконували практично увесь комплекс робіт, спрямованих на охорону ґрунтів і обсяг цих робіт щороку нарощувався.

Двадцять років тому ситуація суттєво змінилася. До мінімуму було скорочено проведення робіт з докорінного поліпшення ґрунтів, а окремі роботи взагалі не проводять кілька років поспіль [3].

На прикладі с. Маціївка був проведений моніторинг ріллі.

В цілому, аналізуючи стан агрохімічних показників ґрунтів, слід зазначити їх деяке погіршення. Намітилась тенденція до зменшення у землях сільськогосподарського призначення вмісту рухомого фосфору та обмінного калію. Масштабним проявом є процеси підкислення. Для поліпшення агрохімічних показників ґрунтів необхідно систематично вносити органічні та мінеральні добрива, а також регулярно проводити заходи щодо покращення і підвищення родючості ґрунту

Загалом, родючість ґрунтів та агроекологічна ситуація територіальної одиниці виявилася задовільною.

Бібліографічний список

1. Екологічний паспорт регіону «Чернігівська область» за 2000-2016 роки.
2. Наровлянська О.Ю. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення територіальної одиниці / О.Ю. Наровлянська. // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Технічні науки. – 2016. – №2. – С. 238–245.
3. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення контролю за використанням земельних

ресурсів» [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу :
http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/GF6GX00A.html.

Попов Євген Вадимович

д-р тех. наук, професор

Островка Віктор Іванович

старш. викладач

Мороз Олексій Валерійович

старш. викладач

Інститут хімічних технологій Східноукраїнського національного
університету ім. В. Даля

м. Рубіжне

СИНТЕЗ СІРКУВМІСНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ГУМО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ З АНІЛІНУ І ФЕНОЛУ, ЩО ВИДІЛЕНІ З КОКСОВОГО ГАЗУ І АНІЛІН- ТА ФЕНОЛВМІСНИХ СТІЧНИХ ВОД

В даному дослідженні показаний один з варіантів утилізації аніліну (з компонентів коксового газу та виділеного з промислових анілін- і фенолвмісних стічних вод), синтезом з них напівпродуктів для виробництва сірковмісної продукції для виготовлення гуми та гумотехнічної продукції, яка широко застосовується в гумотехнічній промисловості – тіокарбанілід, дифенілтіокарбамід, тіурам, альтакс (дибензтіазолдисульфід), каптакс (2-меркаптобензтіазол), диметилтіокарбомат цинку.

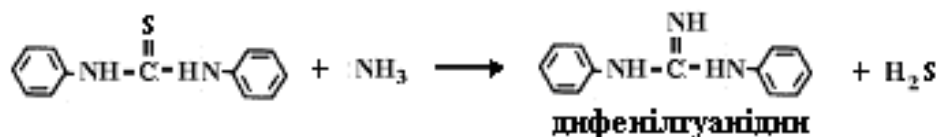
1. Синтез тіокарбаніліду і дифенілтіокарбаміду

Вихідним продуктом для синтезу тіокарбаніліду був анілін коксового газу, який після очистки ацилювали сірковуглецем (CS_2) у водно-лужному середовищі в присутності бісульфіту натрію при нагріванні до кипіння за рівнянням:

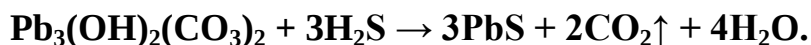


Гарячу суспензію тіокарбаніліду відфільтровували, промивали водою, потім промивали від аніліну сульфатною кислотою і водою до нейтральної реакції. Імідування виділеного тіокарбаніліду проводили аміаком в етиловому спирті в присутності основного вуглекислого свинцю, який зв'язує сірководень (H_2S), що виділяється, приводить до утворення ефективного вулканізатора каучуку –

дифенілгуанідин (ДФГ) за рівнянням:

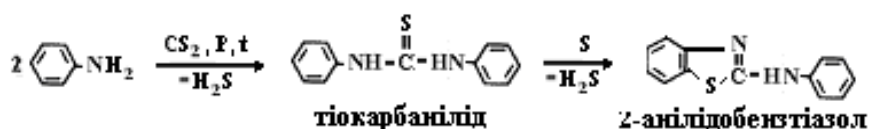


Сірководень, що виділяється, зв'язується з основним вуглекислим свинцем (свинцевими белилами) за реакцією:

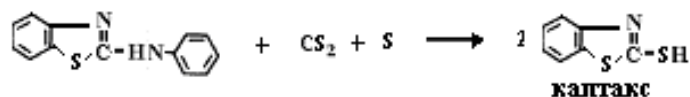


Спиртовий розчин ДФГ відокремлювали від свинцевого шламу, промивали гарячим спиртом. Додаванням водного розчину їдкого натрію виділяли ДФГ, промивали водою, віджимали, сушили і розмелювали.

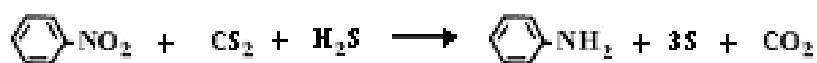
При взаємодії двох молей аніліну з одним молем сірковуглецю в нітробензені при високій температурі і тиску утворюється тіокарбамід, який далі з одним молем сірки перетворюється в 2-анілідбензтіазол з виділенням H_2S :



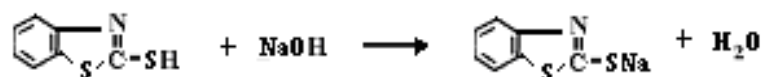
При дії на утворений 2-анілідбензтіазол сірковуглецем і сіркою синтезували 2-меркаптобензтіазол під технічною назвою «каптакс» за рівнянням:



Сірководень, що виділяється при цих умовах, окислюється нітробенzenом в присутності сірковуглецю до сірки, а нітробензен відновлюється до аніліну:



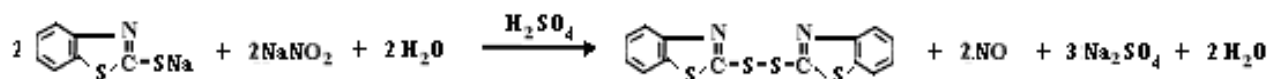
Каптакс, що утворився, переводили у водорозчинну натрієву сіль за рівнянням:



далі водний розчин каптаксу очищали, відфільтровували від механічних домішок, висушували в розпилювальній сушарці і передавали на синтез дибензтіазолдисульфиду (торгову назву – альтакс).

Для отримання альтаксу проводили окислення водної пасти натрієвої солі

каптаксу нітритом натрію в присутності сульфатної кислоти за рівнянням:



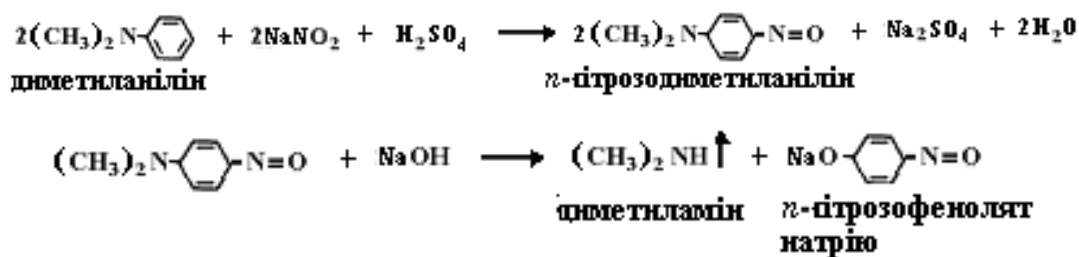
Далі водний розчин альтаксу очищали, відфільтровували від механічних домішок, висушували в розпилювальній сушарці.

Допоміжні стадії при синтезі каптаксу і альтаксу: приготування водних розчинів їдкого натрію і сульфатної кислоти; уловлювання оксидів азоту, що утворюються, в поглинальній колонії; регенерація етилового спирту з фільтрату.

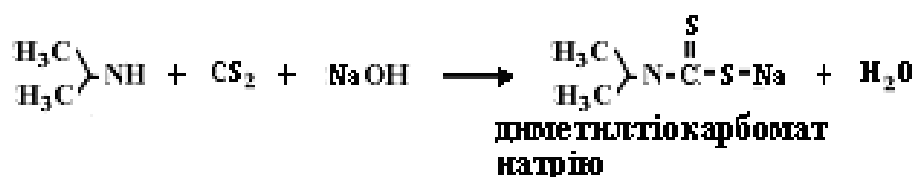
2. Синтез тіураму

Вихідним компонентом для синтезу тіураму (тетраметилтіурамдисульфід) є анілін, виділений з анілінвмісних стічних вод [3] і з коксового газу після коксування кам'яного вугілля [4], з якого раніше отримували діалкиланілін та інші компоненти за технологіями, описаними в [5–7].

Нітרוзування диметиланіліну здійснювали азотистою кислотою, одержаною взаємодією нітриту натрію і сульфатної кислоти під час реакції при 0–2 °С. Виділений *n*-нітрозодиметиланілін обробкою розчином лугу переводили в диметиламін $[\text{NH}(\text{CH}_3)_2]$ і далі – в *n*-нітрозофенолят натрію. Нижче наведено рівняння реакцій цих процесів:

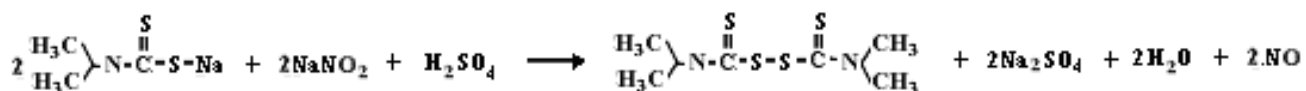


При взаємодії уловлюваного газу – диметиламіну з сірковуглецем при низькій температурі (0–2 °С) в лужному середовищі утворюється в процесі ацилування диметилтіокарбомат натрію за рівнянням:



Диметилтіокарбомат натрію, що утворився, може використовуватися в сільському господарстві в якості фунгіциду [8].

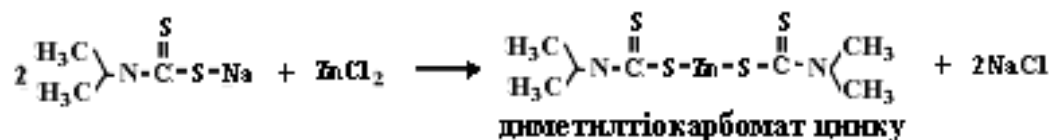
Після відділення сірковуглецю при (0–2 °С) диметилкарбомат окисляли нітритом натрію в середовищі сульфатної кислоти і отримували з виходом 89 % тіурам за рівнянням:



Гази, що виділяються, вловлювали в скрубєрі розчином лугу за рівняннями, які наведені при отриманні альтаксу.

Після закінчення окислення через реакційну масу пропускали стиснене повітря для видалення оксидів азоту, тіурам відфільтровували, промивали водою, пасту сушили і подрібнювали.

При дії на диметилтіокарбомат натрію хлористого цинку отримували диметилтіокарбомат цинку – $[(\text{CH}_3)_2\text{NCSS}]_2\text{Zn}$ сіруватого кольору за рівнянням:



який застосовується в якості прискорювача вулканізації і інгібітору корозії, а також в якості отрутохімікату при обробці картоплі проти фітофтори [9].

Регенований із стічних вод нітробензен відновлювали до аніліну в редукторі чавунною стружкою в слабкокислому середовищі за схемою, що наведена на рис. 1.

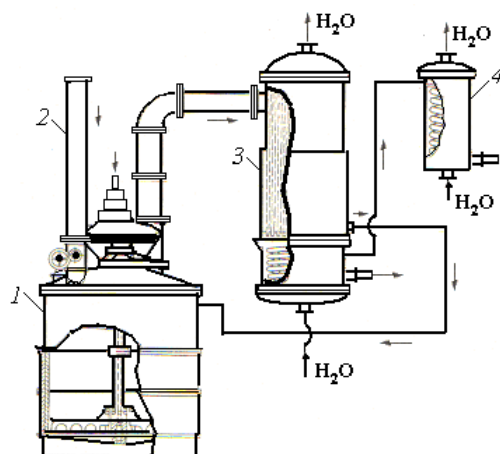


Рис. 1. Схема редуктора для відновлення нітробензену в анілін:

1 – апарат з граблеподібною мішалкою для відновлення нітробензену; 2 – труба;
3 – конденсатор; 4 – конденсатор-холодильник

Джерело: авторська розробка

У редуктор 1 для прискорення процесу заливали 3 %-вий водний розчин аніліну від попередньої операції, через трубу 2 добавляли чавунні стружки, соляну кислоту і пропускали пару для нагрівання суміші до кипіння 100 °С і ліше тоді добавляли нітробензен. Водяна пара, пари нітробензену та аніліну, що виносяться з редуктора, конденсуються в конденсаторі 3 і повертаються знову в редуктор, а пари бензену вловлювали в конденсаторі 4. Після закінчення відновлення в редуктор добавляли натрій хлористий для збільшення густини водного розчину та гашене вапно для осадження гідроксиду заліза, мішалку зупиняли і оставляли для відстоювання. Внаслідок відстоювання утворюються три шари: ніжній – шлам гідроксиду заліза, середній – водний і верхній – аніліновий, який зливали відсифонюванням, а залишки відганяли гострою парою через конденсатор, що у цьому разі виконує роль прямого холодильника. Шлам і водний розчин хлориду натрію направляли на утилізацію, а утворений анілін – на ректифікацію.

Основну кількість отриманого аніліну відокремлювали від шламу з водяною парою за технологічною схемою (рис. 2).

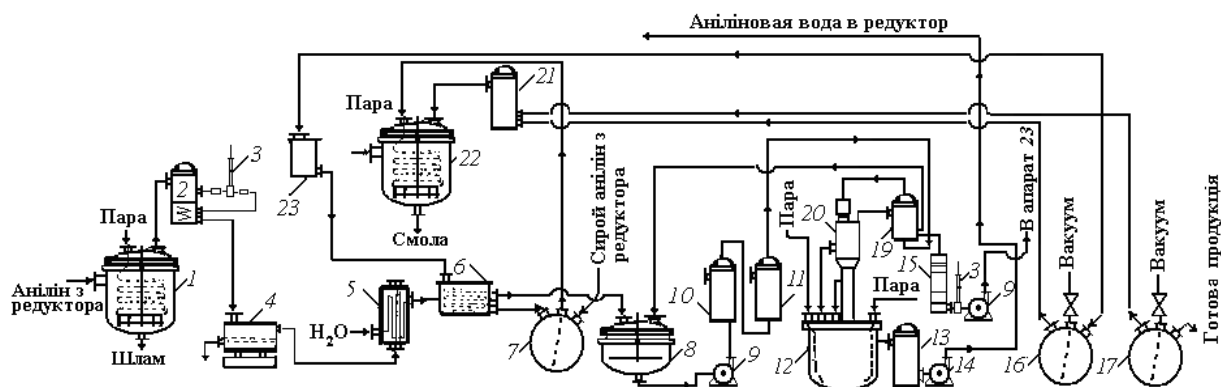


Рис. 2. Спрощена технологічна схема відділення аніліну від шламу вакуумною перегонкою:

1 – апарат для відгонки аніліну від шламу; 2, 19, 21 – конденсатори; 3, 5, 13, 15 – холодильники; 4 – відстійник; 6 – сепаратор; 7 – збірник сирого аніліну; 8 – збірник анілінової води; 9, 14 – насоси; 10, 11 – підігрівачі; 12 – апарат; 16, 17 – збірники; 18, 23 – напірні бачки; 20 – колона; 22 – апарат для перегонки сирого аніліну у вакуумі.

Джерело: авторська розробка

Анілін і водяна пара конденсуються в апараті 2, охолоджуваному водою.

Конденсат потрапляє у відстійник шламу 4, холодильник 5 і сепаратор 6, в якому водний анілін відокремлюється від анілінової води.

Далі анілін переводили в апарат 22, забезпеченому конденсатором 21 і вакуум-збірниками 16 і 17, та здійснювали вакуумну перегонку. При невеликому розрідженні спочатку переганяється вода з аніліном (до температури 125 °С), а потім при збільшеному розрідженні (залишковий тиск 85–150 мм. рт.ст.) в інтервалі температур 110–140 °С – чистий анілін. У кубі, щоб уникнути осмолення, залишали невелику кількість смоли. Анілінову воду переганяли в колоні 20. Куб колони 12 обігрівали гострою парою, розведену анілінову воду з нього, охолоджували в холодильнику 13, повертали в редуктор, а суміш аніліну з водою – в сепаратор 6.

Бібліографічний список

1. Блох Г.А. Органические ускорители вулканизации каучуков / Г.А. Блох ; под ред. П.И. Захарченко. – М. : Химия. – 1972. – 558 с.
2. Килимник А.Б. Синтез органических дисульфидов / А.Б. Килимник, Е.С. Бакунин / Весник ТГТУ. – 2011. – Т.17, № 4. – С. 1007–1021.
3. Попов Е.В. Анилин. Извлечение из водных растворов / Е.В. Попов, В.И. Островка, А.В. Мороз и др. / Хімічна промисловість України. – 2014. – № 3. – С. 63–68; № 4. – С. 34–39; № 5. – С. 68–71.
4. Попов Є.В. Синтез поліциклічних барвників із компонентів коксової смоли / Є.В. Попов, А.В. Бородіна, О.В. Мороз / Хімічна промисловість України. – 2016. – № 3-4. – С. 44–52.
5. Попов Е.В. Синтез сернистых красителей из компонентов, выделенных из коксового газа и смолы после коксования каменного угля / Е.В. Попов, А.Д. Исак, А.В. Мороз. – Хімічна промисловість України. – 2017. – № 3.
6. Попов Е.В. Использование разных углей для адсорбционной очистки сточных вод от нитроанилинов / Е.В.Попов, В.И. Островка, А.В. Мороз и др. / УглеХимический журнал. – 2013. – № 3-4. – С.77–84.
7. Попов Е.В. Отработанный активный уголь. Изучение процесса регенерации от сорбированных *о*-нитроанилина и *п*-хлор-*о*-нитроанилина / Е.В. Попов, В.И. Островка, А.В. Мороз и др. / Хімічна промисловість України. – 2013. – № 2. – С. 67–72.
8. Бырко Б.М. Дитиокарбаматы / Б.М. Бырко. – М. : Наука. – 1984. – 342 с.

Приходько Вероніка Юріївна

канд. геогр. наук, доцент

Узунова Ганна Дем'янівна

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ПІДПРИЄМСТВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Одним з напрямків екологічних досліджень є розробка методик для комплексної оцінки впливу підприємств на навколишнє природне середовище (НПС). При цьому мають бути враховані усі напрямки взаємодії підприємства з ресурсами НПС. А показники, що дозволяють якісно оцінити ступень взаємодії, називаються екоіндикаторами. На основі визначених наборів екоіндикаторів можна розробити комплексний показник, що дозволить узагальнити інформацію та визначити інтегральний вплив підприємства на довкілля. Метою дослідження є удосконалення Методики комплексної оцінки впливу підприємства на НПС, що ґрунтується на індексній оцінці екологічної небезпеки. Основні положення методики представлені у відповідних роботах по шкіряному та хутровому [1], а також виноробному виробництву [2].

Комплексним показником оцінки впливу підприємства є індекс небезпеки у вигляді комплексного числа Z , дійсна частина якого (D) характеризує негативний вплив підприємства на компоненти НПС при безаварійному режимі роботи, а уявна частина R – при надзвичайних ситуаціях:

$$D = \frac{d_{\phi}}{4} (d_{\text{повітря}} + d_{\text{води}} + d_{\text{ґрунтів}} + d_{\text{відходів}}). \quad (1)$$

Методика комплексної оцінки впливу підприємств на НПС розглядає такі напрямки впливу: викид в атмосферне повітря, скид у водні об'єкти, вплив на ґрунти, флору та фауну, а також небезпечність відходів. Отже, сформовані п'ять складених індексів небезпеки, для кожного з яких розроблена формула визначення.

Результати удосконалення методики комплексної оцінки впливу підприємства на НПС представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Визначення складених індексів впливу підприємства на компоненти НПС

№	Індекс	Особливості визначення
1	Складений індекс небезпеки для атмосферного повітря ($d_{\text{повітря}}$)	$d_{\text{повітря}} = \frac{1}{2} \left(\frac{2KHP}{KHP + KHP_j} + \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \frac{2C_i}{C_i + ГДК_{\text{мрі}}} \right) \right),$ де KHP – коефіцієнт небезпеки підприємства; KHP_j – коефіцієнт небезпеки підприємства з j-м значенням класу (<u>можна визначити: 1) як концентрацію з величини гранично допустимого викиду; 2) прийняти рівною ГДК</u>); C_i – розрахункова максимально разова концентрація i-ої ЗР в атмосферному повітрі (<u>концентрація ЗР на виході з джерела</u>), мг/м³; $ГДК_{\text{мрі}}$ – максимально разова гранично допустима концентрація ЗР, мг/м³.
2	Складений індекс небезпеки для водних об'єктів ($d_{\text{води}}$)	$d_{\text{води}} = \frac{1}{2} \left(\frac{2БСК}{БСК + БСК_0} + \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \frac{2C_i}{C_i + C_0} \right) \right),$ де $БСК$ – значення БСК стічної води підприємства, мг/дм³; $БСК_0$ – значення БСК, що допустиме до скиду у водний об'єкт або систему водовідведення, мг/дм³; C_i – <u>концентрація i-ої ЗР у стічних водах підприємства, мг/дм³</u>; C_0 – <u>допустима до скиду у водний об'єкт або у систему водовідведення концентрація i-ої ЗР, мг/дм³</u>.
3	Складений індекс небезпеки для ґрунтів ($d_{\text{ґрунтів}}$)	$d_{\text{ґрунтів}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{2C_i}{C_i + ГДК_i},$ C_i – концентрація i-ої ЗР у ґрунтах на межі СЗЗ, мг/кг; $ГДК_i$ – гранично допустима концентрація ЗР у ґрунтах, мг/кг. <u>Складається лише з одного із трьох індексів.</u>
4	Складений індекс небезпеки для флори і фауни (d_{ϕ})	$d_{\phi} = \frac{2R^2}{R^2 + 0,09},$ де R – радіус зони впливу підприємства. <u>Можна також брати розмір СЗЗ.</u>
5	Складений індекс небезпеки відходів ($d_{\text{відходів}}$)	$d_{\text{відходів}} = 1 + \left(\frac{2M_i}{M_i + M_0} + \frac{S_i}{S_{\text{заг}}} \right),$ де M_i – <u>показник утворення відходів</u>; M_0 – <u>показник утворення відходів у межах ліміту</u>; S_i – площа місць видалення відходів; $S_{\text{заг}}$ – загальна площа місць видалення відходів у межах регіону.

Примітка. Підкреслені змінні показники.

Джерело: вдосконалено [1, 2]

Таким чином, за адаптованим варіантом методики можна оцінити комплексний вплив підприємства. Якщо $D < 4$, то підприємство не становить значної екологічної небезпеки. При $D > 4$ підприємство становить значну екологічну небезпеку.

Бібліографічний список

1. Фёдоров В.Е. Разработка интегральной системы оценки влияния кожевенных и меховых предприятий на окружающую среду [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.19.05 / В.Е. Фёдоров ; [Московский государственный университет дизайна и технологии]. – М., 2012. – 20 с.

2. Крестников И.С. Индексная оценка экологической опасности винодельческих предприятий / И.С. Крестников, Г.В. Крусир, И.Ф. Соколова // Екологічна безпека. – 2013. – № 1. – С. 96–98.

Серіков Яків Олександрович

канд. техн. наук, доцент

Шавук Вікторія Вікторівна

магістр

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ І ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ ПРИ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ

Внаслідок активізації розвідки, освоєння, видобутку й переробки основних первинних викопних джерел енергії – нафти, газу, вугілля інтенсифікується негативний вплив цих технологій на природне середовище як в межах територій самих родовищ, так і в глобальному масштабі – на біосферу Землі. Так, на сьогодні забруднення гідросфери складає більше 20 %, в атмосфері значно знизився відсоток кисню і збільшилася кількість оксиду й діоксиду вуглецю, порушений стан літосфери Землі [1, 2].

Серед первинних викопних джерел сланцевий газ є джерелом енергії, що видобувають з горючих сланців. Основним методом, за допомогою якого

ведеться видобуток сланцевого газу, є гідророзрив пласта. Спрощено технологія видобутку сланцевого газу полягає в наступному. У земні надра, в пробурену вертикальну скважину, вводять трубу від якої пробурюють відгалуження в горизонтальних напрямках. У процесі видобутку через встановлену систему труб в пласт сланцю нагнітають під тиском 500–1500 атм. технологічну рідину, яка поступово руйнує сланець. Це забезпечує вихід сланцевого газу, що знаходиться в тріщинах і капілярах породи. Газ прокачують наверх до накопичувальних ємностей. Видобуток сланцевого газу найбільш широко поширений у Північній Америці. За підрахунками експертів, цей напрямок одержання первинної викопної енергетичної сировини має значний економічний ефект [3]. Однак, наряду з цим видобуток сланцевого газу супроводжується значними екологічними проблемами і негативним впливом на рівень безпеки життєдіяльності людини.

Для забезпечення активного протікання процесу видобутку, технологічну рідину насичують відповідними хімічними речовинами (рис. 1), ряд з яких являються шкідливими, а деякі – канцерогенними як відносно здоров'я людини, так і стану природного середовища: ґрунту, підземних вод, річок тощо.



Рис. 1. Типовий хімічний склад технологічної рідини (%), що використовують для гідророзриву пласта при видобутку сланцевого газу

Джерело: дані [4]

Негативний вплив технологічного процесу з видобутку сланцевого газу на навколишнє середовище полягає в наступному: 1 – використання технологічної

рідини (суміші), що містить шкідливі хімічні реактиви; 2 – використання значних обсягів прісної води; 3 – порушення цілісності пласта породи.

Операцію гідророзриву пласта на одній території, як правило, повторюють до 10 разів на рік. В результаті цього хімічна суміш просочує породу, що викликає забруднення великих територій, а також ґрунтових вод. Негативний вплив з другої причини полягає в наступному. Розробка відповідних родовищ вимагає задіяння великих обсягів прісної води для приготування технологічної рідини. Щільність її, як правило, менше тієї, що властива підземним водам. Внаслідок цього легкі шари технологічної рідини піднімаються на поверхню й досягають зони, в якій відбувається їх змішування з водою питних джерел. Питна вода також додатково забруднюється шкідливими домішками, мінералами. Наприклад, дослідження родовищ сланцевого газу в Карпатах виявили, що в місці залягання сланцю шари землі характеризуються підвищеною концентрацією нікелю, барію, урану. При попаданні у питну воду ці метали також можуть негативно впливати на стан здоров'я людини [1].

Наведені негативні фактори призвели до того, що в ряді країн не ведеться видобуток сланцевого газу. Наприклад, в США, в штаті Нью-Йорк його видобуток заборонений на законодавчому рівні. У Франції за ведення технологічних процесів з використанням гідророзривів введена кримінальна відповідальність. В Північній Рейн-Вестфалії, а також в Нижній Саксонії (ФРН) розглядуваний технологічний процес також заборонений до впровадження.

Висновки. Викладені вище дані відносно впливу процесу видобутку сланцевого газу на біосферу, екологію Землі показують, що в основному, він відноситься до літосфери й гідросфери. Внаслідок такого впливу відбувається забруднення ґрунтових, питних вод, скорочення площ сільськогосподарських угідь тощо. При цьому наслідки такого виду предметної діяльності людини в більшості випадків є незворотними. Очевидно, що реальним шляхом вирішення проблем, що є похідними від викопних джерел енергії, є активізація розвитку альтернативних – відновлювальних і нетрадиційних джерел енергії [5].

Бібліографічний список

1. Серіков Я.О. Безпека життєдіяльності секюрітологія. Проблеми. Завдання. Шляхи вирішення : монографія / Я.О. Серіков, Л.Ф. Коженевські. – Харків : ХНАМГ, 2012. – Ч. 1 – 172 с., Ч. 2 – 346 с.
2. Korzeniowski L.F., Serikov Y.A. (współautor, 50%): Europejski wymiar securitologii. Monograf. Kraków: EAS, 2011. – 244 s.
3. Химич И.Н. Сланцевый газ. Гидроразрыв пласта [Электронный ресурс] / И.Н. Химич. – Режим доступа : <https://engitime.ru/tehnologi/slancevyj-gaz-gidrorazryv-plasta.html>.
4. Ступакова А. Мифы о сланцевом газе [Электронный ресурс] / А. Ступакова, Д. Митронов. – Режим доступа : http://ogjruussia.com/uploads/images/Articles/Oct2014_article1/28-37.pdf.
5. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 р. № 555-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15.

Тимошенко Микола Михайлович
канд. екон. наук, доцент
Житомирський агротехнічний коледж
м. Житомир

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Екологічна складова сталого сільського розвитку стає дедалі важливішим чинником розвитку сільських територій, оскільки людство, розвиваючись за закономірностями, обумовленими соціальними причинами, є лише споживачем і регулятором відтворення природних благ. Екологічна ситуація, що склалася нині в Україні, характеризує стан взаємовідносин суспільства, виробництва і природи. Вона не лише вимагає суворого контролю за аграрним природокористуванням, але й потребує переведення сільськогосподарського виробництва на якісно нову, екологічно безпечну технологічну основу. У зв'язку з цим постає важливе завдання наукового обґрунтування та розробки методичних засад оцінки екологічної складової сталого розвитку сільських територій.

Проблема використання розрахунково-аналітичних підходів до вивчення сільських територій не є новою. Спробу оцінити рівень сталого сільського

розвитку зробили Т.О. Зінчук та Н.М. Куцмус [1], І.П. Ковальчук та Т.О. Євсюков [2], А.В. Лісовий [3], А.О. Соколова [4] та ін. Детальне вивчення та узагальнення існуючих методичних підходів до аналізу та оцінки рівня збалансованого розвитку, свідчить про необхідність більш об'єктивного та ґрунтового відбору параметрів й показників оцінки екологічного стану сільської території та на їх основі розробки методики розрахунку інтегральних показників, які відображатимуть узагальнений рівень її збалансованого соціо-еколого-економічного розвитку. Для оцінки екологічної складової сільського розвитку пропонується виокремити 4 групи показників:

1. Група – показники природно-ресурсного забезпечення:

- 1.1. Забезпеченість земельними ресурсами (на 1 особу), га;
- 1.2. Забезпеченість сільськогосподарськими угіддями (на 1 особу), га;
- 1.3. Питома вага природних сіножатей і пасовищ у загальній площі сільськогосподарських угідь, %;
- 1.4. Забезпеченість мінеральними ресурсами (в розрізі видів);
- 1.5. Забезпеченість водними ресурсами, м³;
- 1.6. Забезпеченість лісовими ресурсами, га²;
- 1.7. Забезпеченість природно-рекреаційними та фауністичними ресурсами (в розрізі видів).

2. Група – показники техногенного навантаження на агроєкосистему:

- 2.1. Рівень розораності сільськогосподарських угідь, %;
- 2.2. Рівень освоєнності (інтенсивності використання) ріллі, %;
- 2.3. Частка лісових площ, пройдених пожежами, %;
- 2.4. Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря (в розрізі видів);
- 2.5. Утворення відходів I-III класу небезпеки;
- 2.6. Концентрація скинутих забруднених вод у поверхневі водні об'єкти;
- 2.7. Рівень родючості ґрунту та вміст гумусу.

3. Група – показники антропогенного навантаження на агроєкосистему:

- 3.1. Частка меліорованих (осушених) земель, %;
- 3.2. Частка деградованих земель, %;

3.3. Внесення мінеральних добрив на 1 га сільськогосподарських угідь, кг пожив. реч.;

3.4. Внесення органічних добрив на 1 га сільськогосподарських угідь, т;

3.5. Використання вугілля в розрахунку на 1 особу, т;

3.6. Заготівля ліквідної деревини в розрахунку на 1 особу, м³;

3.7. Вилов риби з розрахунку на 1 особу, кг;

3.8. Забір води із природних водних об'єктів для використання в розрахунку на 1 особу, м³.

4. Група – показники активності діяльності щодо зниження навантаження на екосистему та ефективності використання ресурсів:

4.1. Кількість органічних сільськогосподарських підприємств, діяльність яких підтверджена відповідними сертифікатами, од.;

4.2. Витрати на охорону земель, відтворення родючості ґрунту та їх динаміка протягом останніх років, тис. грн;

4.3. Частка площі земель лісового фонду, піддана лісовідновленню, %;

4.4. Частка земель природоохоронного фонду, %;

4.4. Частка земель, забруднених радіоактивними речовинами в результаті аварії на ЧАЕС, %;

4.5. Частка використаних та знешкоджених відходів I-III класів небезпеки в загальному обсязі утворених, %;

4.6. Частка оборотної води у загальному обсязі використання на виробничі потреби, %;

4.7. Вироблено валової продукції сільського господарства з розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, грн.

Проте, варто зазначити, що всі показники, які характеризують екологічний стан розвитку сільських територій поділяються на 2 групи:

1. Показники-стимулятори сталого сільського розвитку, які мають позитивний вплив на сільські території, оскільки їх зростання свідчить про покращання та стабілізацію стану регіональної екологічної системи: вміст гумусу та рівень родючості ґрунту, розміри земельного, лісового і водного

фонду, кількість об'єктів природно-рекреаційного значення; кількість сертифікованих органічних підприємств; природоохоронні витрати та ін.

2. *Показники-дестимулятори* – це показники, збільшення значення яких характеризує погіршення стану сільських територій регіону: показники забруднення довкілля шкідливими речовинами, рівень розораності сільськогосподарських угідь, забруднення території радіоактивними та шкідливими речовинами; кількість екологічно-небезпечних об'єктів на території тощо.

В контексті даного дослідження необхідно відмітити, що для аналізу можуть бути використані як натуральні, так і вартісні показники, а також абсолютні і відносні. Проте, для більш об'єктивної оцінки вважаємо за доцільне розрахувати відносні інтегральні показники (індекси), які якісно та кількісно відображатимуть рівень збалансованого екологічного розвитку сільських територій та дозволять дати агреговану характеристику навколишнього природного середовища та агроєкосистеми в цілому.

Бібліографічний список

1. Зінчук Т.О. Методологічні підходи до оцінки умов та результатів сільського розвитку / Т.О. Зінчук, Н.М. Куцмус // Вісник Житомирського НАЕУ. – 2010. – № 1. – С. 3–11.
2. Ковальчук І.П. Комплексний аналіз сучасного стану сільських територій: структурна схема, алгоритм, методи і дослідницькі технології / І.П. Ковальчук, Т.О. Євсюков // Землеустрій і кадастр. – 2008. – № 4. – С. 20–35.
3. Лісовий А.В. Методичні підходи до оцінювання сільських територій України / А.В. Лісовий // Економіка АПК. – 2006. – № 8. – С. 123–131.
4. Соколова А.О. Агроекологічні засади сталого розвитку сільських територій: оцінка та регіональні особливості / А.О. Соколова, М.О. Поліщук, Н.П. Голій // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2017. – Вип. 23. Частина 1. – С. 117–121.

Тихенко Оксана Миколаївна

канд. техніч. наук

Куцак Анастасія Сергіївна

студент

Куцак Надія Сергіївна

студент

Національний авіаційний університет

м. Київ

ЕКОЛОГО-ГЕОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЙ ПОБЛИЗУ АЕРОПОРТІВ

В останні десятиліття провідним процесом, що визначає формування еколого-геохімічного стану території, став техногенез. Як відомо, впродовж останніх років відбувається значне навантаження на навколишнє середовище, що супроводжується збільшенням авіаперевезень на 4–5 % [1, с. 4]. Інтенсивний розвиток авіації, як галузі, викликає істотні зміни розподілу деяких хімічних елементів у поверхневому шарі літосфери.

Актуальність дослідження впливу діяльності авіаційних підприємств на стан ґрунтового покриву пов'язана з двома аспектами. По-перше, накопичуючи хімічні речовини поблизу аеродромів, заводів та інших підприємств цивільної авіації, ґрунти сприяють зниженню забруднення підземних вод, атмосфери і рослинності. По-друге, ґрунти самі по собі можуть стати джерелом багатьох хімічних речовин, що погіршують якість навколишнього середовища.

Таким чином, нагальною проблемою є організація системи моніторингу стану ґрунтів на територіях поблизу підприємств з експлуатації авіаційної техніки для розробки дієвих рекомендацій щодо зниження рівня забруднення.

За результатами досліджень [2, с. 198] було визначене перевищення допустимих концентрацій важких металів у ґрунті на територіях поблизу аеропортів більше ніж в 20 разів. Максимальне забруднення спостерігалось біля складів паливно-мастильних матеріалів, ремонтних майстерень, перону, а також уздовж злітно-посадкових смуг, особливо в місцях зльоту і посадки літаків. За сильного та помірного забруднення в ґрунтах знаходили від 7 до 18 мг/кг важких металів, вміст яких значно перевищує норми.

Особливість забруднення важкими металами ґрунтів полягає в тому, що він накопичує інформацію про процеси і зміни середовища. Процеси їх міграції та акумуляції визначаються фізико-хімічними властивостями ґрунтового поглинального комплексу (ГПК). Однією з найважливіших еколого-геохімічних характеристик є буферність ґрунтів. Коефіцієнт буферності (Кб) прямо пропорційний сорбційній ємності (Е) ГПК і зворотно пропорційний зміні рН. Еколого-геохімічна суть цього показника полягає у відображенні властивостей системи протистояти техногенному впливу [3, с. 10].

Ґрунти виконують протекторну роль стосовно природних вод, атмосфери й рослинності. Перерозподіл забруднень в ґрунті спричинений переміщенням важких металів по ґрунтовому профілі на відміну від органічних хімічних забруднювачів, що розкладаються з часом, важкі метали здатні лише перерозподілятися між компонентами природного середовища, й періоди їхнього розкладу можуть становити тисячі років. До основних важких металів, які забруднюють ґрунт поблизу аеропортів відносяться: цинк, мідь, свинець, хром, оливо, а також специфічні метали (кобальт, нікель, кадмій, літій). Відповідно рівень забрудненості ґрунтів з обслуговування авіаційної техніки дуже високий. На 1 м² ґрунту припадає 200–250 г органічних і неорганічних хімічних речовин штучного походження [4, с. 450].

Зменшення кількості шкідливих викидів досягається удосконаленням методів експлуатації літаків, а саме: підвищення ступеня заповнення літаків корисним вантажем, зменшенням пробігу літаків на аеродромах під тягою власних двигунів за рахунок буксирування їх тягачами на злітну смугу, а також за рахунок розташування аеропортів на значній відстані від міст.

Забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами, а також викидами газів призводить до вітрової ерозії. Найінтенсивніше забруднення ґрунтів спостерігається у місцях заправки транспортних засобів паливом і мастилами, за рахунок аварійних розливів. Біогеохімічні показники також визначають забруднення ґрунту. Техногенне надходження важких металів у довкілля негативно впливає не тільки на ґрунти, але і на рослинність. Тому вивчення

процесів переходу важких металів із ґрунту в рослинність має важливе значення. Актуальність даного питання полягає ще й у тому, що рослинність виступає проміжною ланкою міграції важких металів між ґрунтом і організмом людини.

Отже, для комплексної характеристики екологічного стану території аеропорту необхідно проведення геохімічних досліджень біокосних систем (ґрунтів, рослинності та ін.) з використанням кількісних показників техногенної міграції і акумуляції хімічних елементів. Власне, екологічна безпека аеропортів має забезпечуватися сукупністю заходів, спрямованих на зниження негативного антропогенного і техногенного впливу на навколишнє середовище. Вважаємо за доцільне під час сертифікації аеропортів та інших суб'єктів аеропортової діяльності більшу увагу звертати на екологічну безпеку під час обслуговування та використання авіаційного транспорту.

Бібліографічний список

1. Кажан К.І. Підвищення екологічної безпеки аеропортів з урахуванням впливу на навколишнє середовище авіаційного шуму та емісії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 21.06.01. «Екологічна безпека» / К.І. Кажан. – Київ, 2012. – 21 с.
2. Франчук Г.М. Багатофакторний аналіз токсичності ґрунту на територіях поблизу аеропорту / Г.М. Франчук, В.А. Гроза, С.М. Маджд // Вісник Національного авіаційного університету. – 2012. – Том 50, № 1. – С. 196–201.
3. Медведєв В.В. Новітні матеріали про стан ґрунтового покриття європейських країн і України / В.В. Медведєв, Г.В. Тітенко // Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна серія «Екологія». – 2017. – Вип. 16. – С. 9–17.
4. Франчук Г.М. Екологія авіація і космос / Г.М. Франчук, В.М. Ісаєнко. – К. : НАУ, 2005. – 450 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Чорнобильська катастрофа в Україні продемонструвала важливість екологічної безпеки як для держави в цілому, так і для кожної конкретної людини зокрема. Основним агентом, що порушує екологічну безпеку, є людина, і не лише за допомогою галузей, що впливають на енергетичну безпеку, зокрема виробництво енергії, промисловість (шляхом забруднення повітря, водойм), хімічна галузь, сільське господарство, транспортний сектор, а й шляхом рекреаційних активностей, щоденного побутового набору споживчих виборів. Екологічна (не)безпека загострює соціально-економічні проблеми, призводячи до внутрішньої та зовнішньої міграції, зростання витрат на усунення наслідків техногенних катастроф, а також погіршує якість щоденного життя.

Відповідно до ст. 50 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» *екологічною безпекою є стан природного середовища, при якому попереджаються погіршення екологічної ситуації та небезпека для людського здоров'я.*

Для відслідковування екологічної безпеки у світовій практиці розроблено низку індексів, таких як індекс якості довкілля, що розраховується Йельським університетом. У 2016 р. за ним Україна посіла 44 місце зі 180 країн [1]. Для порівняння, у 2012 р. Україна посідала 120 місце серед 132 країн світу. Позиція Україна покращилась через розширення списку країн та порівняння країни з гіршими «прикладми».

Комісія ООН зі сталого розвитку розраховує індекс сталого розвитку, в який входить екологічний компонент. Він налічує 19 показників, що характеризують екологію. Відповідно до вітчизняної методології та статистики, відслідковуються такі характеристики довкілля [2, 3]:

- атмосферне повітря (викиди забруднюючих речовин та парникових газів у атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел забруднення (за регіонами, населеними пунктами тощо); щільність викидів діоксиду вуглецю (CO_2) на 1000 км^2 території, на душу населення; щільність викидів діоксиду азоту (NO_2) на 1000 км^2 території; щільність викидів оксиду азоту (NO_x) на 1000 км^2 території; види забруднюючих речовин за видами економічної діяльності; транскордонне забруднення атмосферного повітря; радіаційне забруднення атмосферного повітря; хімічний склад атмосферних опадів; озоноруйнівні речовини та їх вплив на довкілля; вплив забрудненості атмосферного повітря на біорізноманіття та здоров'я людини; щільність викидів від стаціонарних та пересувних джерел забруднення на 1 км^2 ; зменшення викидів від здійснення природоохоронних заходів, тис. т);

- водні ресурси (забезпеченість водою територій та регіонів (та її зміни);

- водоємність ВВП ($\text{м}^3/1000 \text{ грн}$); водозабір, водовідведення, втрати води (%); доступ населення до якісної питної води (%); частка повторно використаної води для потреб домогосподарств, ЖКГ та промисловості (%);

- скидання забруднюючих речовин у водойми без очищення (м^3); забрудненість поверхневих вод (внутрішнє та транскордонне); хімічні та фізичні властивості води; рівень використання підземних вод (%); радіоактивне забруднення поверхневих вод (%); якість питної води та забезпеченість нею; забезпеченість очисними спорудами та їхній стан очистки (%); площа підтоплених територій (км^2); екологічна якість води у морях; якість підземних вод);

- біорізноманіття (характеристики земельних угідь (пасовища, ліси, болота, води, радіоактивні землі тощо); питома вага природного заповідного фонду (%); процедури поводження з ГМО; лісистість та відтворення лісів (%); залісненість водоохоронних зон (%); відтворення лісів (%); динаміка росту недеревних рослин; охорона рідкісних рослин та тварин; відтворення зелених насаджень; видове представлення рослинного та тваринного світу; біосферні резервати);

- земля, ґрунти, та екзогенні геопроцеси (забрудненість ґрунтів хімічними речовинами; деградація земель (%); розораність земель (%); порушено земель

(км²); відпрацьовано земель (км²); рекультивовано земель (км²); зсуви; підтоплення; ерозії; карстування²; селі³);

- поводження з відходами (обсяги утворення на душу населення (т); обсяги утворення відходів високих класів небезпеки (т); рівень утилізації, вторинного використання та накопичення відходів (%); збирання та видалення відходів (%));

- радіаційна безпека (радіоактивне забруднення території України;

- водні скиди радіоактивних речовин; газові викиди радіоактивних речовин в атмосферу; поводження з радіоактивними відходами).

Отже, основними критеріями екологічної безпеки слугують параметри, що характеризують ступінь забрудненості повітря, води, ґрунтів; рівень розораності земель, рівень деградації земель, рівень рекультивації земель; обсяги утворення, утилізації, переробки та зберігання відходів; обсяги викидів забруднюючих речовин та парникових газів від стаціонарних та пересувних джерел забруднення.

Бібліографічний список

1. GLOBAL METRICS FOR THE ENVIRONMENT. Environmental Performance Index 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://epi.yale.edu/sites/default/files/2016EPI_Full_Report_opt.pdf.

2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища України 2014 році [Електронний ресурс]. – К. : Міністерство екології та природних ресурсів України, ФОП Грін . – 2016. – 350 с. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua/files/docs/U%202014%20РОЦІ.pdf>.

3. Яценко Л.Д. Індикатори стану екологічної безпеки: аналітична записка [Електронний ресурс] / Л.Д. Яценко, С.П. Іванюта, О.О. Мартюшева ; Національний Інститут стратегічних досліджень. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/993/>

² Карст – інженерно геологічне явище, при якому взаємодія води з розчинними геологічними породами призводить до просідань чи провалів земної поверхні. В Україні 74% території має схильність до карстування

³ Селі – потоки води з земляною породою та брудом, що утворюються внаслідок злив інтенсивністю 0,8-1,2 мм/хв.

THE LICHEN *PELTIGERA HORIZONTALIS* AS INDICATOR OF NITROGEN POLLUTION

Lichens are symbiotic organism that consist of a fungal and photosynthetic partner, the mycobiont and photobiont [2]. Lichens may adsorb water, gases, dissolved substances and pollutants by the entire surface, and they are the indicators of forest health, soil and air quality [4]. Nitrogen pollution is causing an environmental challenge, where effect of acidification of environment is subsequently substituted by increasing nitrification. The main source of nitrogen pollution is agricultural activity and livestock farming [1].

In this study we focused on physiological responses to excess nitrogen (N) in lichen *Peltigera horizontalis* with cyanobacterial photobiont *Nostoc*. Influence of nitrogen excess was tested through a sensitivity of photobiont. Lichen ecophysiological parameters like chlorophyll *a* fluorescence, chlorophyll *a* integrity, the content of photosynthetic pigments were measured during two experiments [3].

The first experiment was short-time experiment, where lichen was soaked at the different concentration of ammonium nitrate (NH_4NO_3). Thalli of lichens were soaked at solutions of NH_4NO_3 (0, 10, 100 and 500 mM) for 24 and 48 hours. In the middle-term experiment, *Peltigera horizontalis* was sprayed with the same NH_4NO_3 concentrations for 2 weeks. The ratio of 6 mL of NH_4NO_3 solution to 0.4 g of lichen thallus was used.

The results of short-term experiments concerning the photosynthetic parameters do not indicate any significant effect of nitrogen to lichens, but changes of the photosynthetic efficiency were observed after 24-h exposure of 100 mM and 500mM NH_4NO_3 in the short-term experiment. Based on comparing the results of chlorophyll *a* fluorescence measurement of short-term and middle-term experiments, it seems that

the photosynthetic efficiency of *Peltigera horizontalis* photobiont was reduced only by the higher nitrogen concentrations.

We conclude that sensitivity of *Peltigera* sp. Lichens to nitrogen excess depends on duration of exposure and amount of nitrogen doses and can be used like an indicator of nitrogen pollution.

Acknowledgement This work was, in part, financially supported by Slovak Grant Agency (KEGA 012UPJŠ-4/2016).

References

1. Bačkor M., Kováčik J., Dzubaj A. & Bačkorová M. 2009. Physiological comparison of copper toxicity in the lichens *Peltigera rufescens* (Weis) Humb. and *Cladonia arbuscula* subsp. *Mitis* (Sandst.) Ruoss. *Plant Growth Regul.* 58: 279–286.
2. Hauck M., Helms G. & Friedl T. 2007. Photobiont selectivity in the epiphytic lichens *Hypogymnia physodes* and *Lecanora conizaeoides*. *Lichenologist* 39: 195–204
3. Munzi S., Pirintsos S. A. & Loppi S. 2009a. Chlorophyll degradation and inhibition of polyamine biosynthesis in the lichen *Xanthoria parietina* under nitrogen stress. *Ecotoxicol. Environ. Safety* 72: 281–285.
4. Nash III T.H. 2008. *Lichen Biology*. Second Edition. USA, NY: Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-69216-8.

ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ ЕКО-СОЦІАЛЬНОЇ І ЕКОНОМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЙ

Білашенко Ольга Геннадіївна
канд. геол. наук, заст. нач. управління
охорони навколишнього середовища
Департамент екологічної політики
Дніпровської міської ради
м. Дніпро

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ЕКО-СОЦІАЛЬНІЙ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЙ М. ДНІПРА

Сталий розвиток України передбачає розвиток екологічної, економічної та соціальної складової. На державному рівні розглядається проблема відгуку соціуму (соціальної напруженості населення) техногенно-навантажених регіонів.

За Ю. Л. Ханіним, стан тривоги (або ситуативна тривожність) виникає "як реакція людини на різні, найчастіше соціально-психологічні стресори (очікування негативної оцінки або агресивної реакції, сприйняття несприятливого до себе ставлення, загрози своїй самоповазі, престижу). Особистісна тривожність як риса, властивість, диспозиція дає уявлення про індивідуальні розходження в сприйнятті різних стресорів. Це відносно стійка схильність людини сприймати загрозу своєму «Я» в найрізноманітніших ситуаціях і реагувати на ці ситуації підвищенням ситуативної тривожності [1]. Дуже висока особистісна тривожність прямо корелює з наявністю невротичного конфлікту, з емоційними і невротичними зривами і психосоматичними захворюваннями. Один з основних факторів зміни ступеня тривожності – отримання достовірної інформації, в тому числі про довгострокове або короткочасне місце знаходження людини через можливість впливу негативних факторів на її здоров'я і тривалість життя. Оброблена інформація щодо екологічного стану навколишнього середовища описує умови існування людини і впливає на ситуативну тривожність населення. Одним з пунктів актуальності регіональних моніторингових досліджень техногенно-навантажених територій є

важливість надання населенню достовірної обробленої інформації відносно потенційної зміни компонентів середовища під дією техногенних об'єктів.

Дослідження проводилися серед населення м. Дніпра. У дослідженні брали участь 800 осіб обох статей віком від 18 до 70 років. Використовувалася методика діагностики самооцінки Ч. Д. Спілбергера, Ю. Л. Ханіна. Першим етапом досліджувалася зміна ситуативної тривожності при обговоренні питання впливу техногенних об'єктів на довкілля. Наявність у людей недостовірної інформації або відсутність її взагалі виражалася підвищенням тривожності у 75 % населення. На другому етапі до людей було донесено оброблену достовірну інформацію стосовно потенційних зон та напрямків зміни середовища під дією техногенних об'єктів і можливостей та методів дослідження та попередження цих змін, що суттєво знизило тривожність і в подальшому нормалізувало психологічний стан населення (рис. 1).

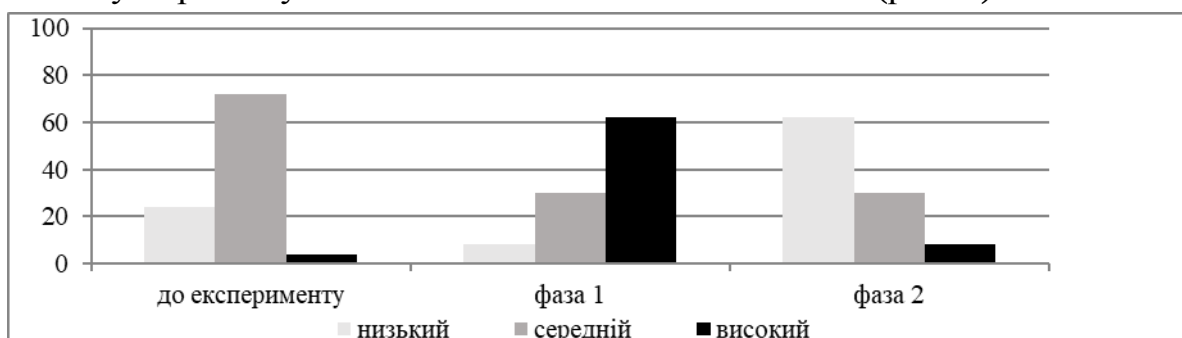


Рис. 1. Діаграми зміни рівня тривожності населення (%) протягом експерименту (м. Дніпро)

Джерело: авторські розрахунки

Таким чином, у ході зазначених спеціалізованих досліджень виявлено, що постійне інформування людей про результати досліджень стосовно зміни компонентів навколишнього середовища під дією промислових об'єктів у системі екологічного моніторингу приводить до суттєвого зниження тривожності населення і як наслідок еко-соціальної стабільності територій.

Бібліографічний список

1. Панин Л.Е. Тревожность, адаптация и донозологическая диспансеризация / Л.Е. Панин, Г.А. Усенко. – Сибирское отделение РАМН, 2004. – 315 с.

Кононович Наталія Юріївна

студент

Кіриша Катерина Миколаївна

студент

Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський коледж
Національного університету біоресурсів і природокористування України»

м. Рівне

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Використання земельних ресурсів має підкоритися необхідності екологізації землекористування, пошуку найбільш обґрунтованих, з точки зору охорони довкілля, форм і засобів економічно ефективного і екологічно стійкого використання земель сільськогосподарського призначення.

В умовах сучасних технологій з підвищенням економічного ефекту землекористування якість природного середовища зазвичай знижується, але завжди при виконанні певних умов є можливість досягти розумної рівноваги між антропогенною діяльністю і екологічною збалансованістю землекористування.

Дивлячись на нинішню екологічну ситуацію, можемо стверджувати, що суспільство ще недостатньо усвідомлює реальне значення земельних ресурсів. Від результатів використання земельних ресурсів залежить рівень життя сільського населення, а від їх збереження – майбутнє суспільства. Управління землеволодінням та землекористуванням, стимулювання його екологічної зорієнтованості повинні здійснюватись, перш за все, за допомогою економічних важелів. Нині, щоб створити оптимальні умови для господарювання, необхідно виконати ряд правових, соціальних, землепорядних, земельно-кадастрових та обстежуваних робіт.

До вирішення економічних і екологічних проблем у сільському господарстві необхідно підходити через екологобезпечне використання земель. Сучасний землеустрій має якомога повніше враховувати екологічні вимоги, базуючись на екологічно збалансованому підході до використання природних ресурсів, що дозволить забезпечити відновлення родючості ґрунтів і підвищити продуктивність сільськогосподарських угідь [1, с. 47–50].

Підвищення ефективності землекористування в сучасних умовах має відбуватися на основі вирішення таких проблем: розвиток форм власності на землю; удосконалення земельних відносин через розвиток заставних й орендних інститутів; реформування системи оподаткування шляхом установа єдиного земельного податку; переоснащення матеріально-технічної бази; розвиток соціальної сфери [2, с. 704].

Політичний аспект полягає у врахуванні нормативно-правового забезпечення у розвитку земельних відносин. Економічний аспект полягає у розвитку земельних відносин, завершенні їх реформування для створення кращих організаційно-економічних та соціально-правових умов для стимулювання довгострокової реалізації земельної продуктивності, у збільшенні виробництва сільськогосподарської продукції. Соціальний аспект земельної реформи полягає в тому, що селяни, обробляючи землю, отримують дохід, здатний за розмірами забезпечити гідні умови для духовного і культурного розвитку людини [3, с. 54–57].

Рациональність природокористування характеризується структурою використання території, якістю екологічного потенціалу землі. Для оцінки впливу якісного складу угідь на екологічну стабільність території необхідно розраховувати коефіцієнти екологічної стабільності території та впливу угідь на навколишні землі [4, с. 19–23]. Способи поліпшення використання землі можуть бути такими: інтенсифікація сільськогосподарського виробництва за рахунок збільшення застосування техніки і науково обґрунтованих досягнень агрономії, зоотехніки; підвищення врожайності сільськогосподарських культур внаслідок поєднання природної родючості з поліпшенням агрокультури та впровадженням передових технологій; збільшення площ сільськогосподарських угідь; поліпшення ґрунтів через осушення боліт, зрошення із застосуванням досягнень агрономії. Екологічні проблеми сучасного землекористування мають загальнодержавний характер і повинні вирішуватись на регіональному та локальному рівнях. Економіко-екологічний механізм формування сталого екологобезпечного землекористування повинен включати систему заходів щодо

поліпшення земельних угідь на основі консолідації дрібних сільськогосподарських землекористувань з метою створення сприятливих умов для господарської діяльності сільськогосподарських підприємств, підвищення родючості ґрунтів та запобігання їх деградації.

Приведені факти в статті показують, що процес формування екологобезпечного землекористування повинен формуватися за рахунок оптимізації джерел інвестування з метою підвищення інвестиційної привабливості землекористування та здійснення організаційно-економічних заходів на державному та локальному рівнях.

Бібліографічний список

- 1.Богіра М. Порушення охорони ландшафтів – причини й результати / М. Богіра // Землевпорядний вісник. – 2008. – № 1. – С. 47–50.
- 2.Данилишин Б.М. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку та трансформацій / Б.М. Данилишин. – К. : Нічлава, 2006. – 704 с.
- 3.Кваша С.М. Земельні відносини в контексті моделей розвитку сільського господарства України / С.М. Кваша // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 54–57.
- 4.Сохнич А.Я. Екологізація землекористування [Текст] / А.Я. Сохнич, Л.М. Тібілова // Землевпорядний вісник. – 2005. – № 2. – С. 19–23.
- 5.Дроздяк М.В. Просторова організація агроландшафтів : навч. посібник / М.В. Дроздяк, П.Г. Казьмір. – Львів, 2007. – 185 с.

Кочешкова Ірина Миколаївна

голов. економіст

Трушкіна Наталія Валеріївна

канд. екон. наук, наук. співроб.

Інститут економіки промисловості НАН України
м. Київ

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ СФЕРИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ

Одним із завдань сучасного розвитку регіонів України, як зазначено у Державній стратегії регіонального розвитку на період до 2020 р., є

впровадження сучасних методів і технологій у сфері поводження з відходами [1]. Це відповідає «Глобальним цілям сталого розвитку 2030», де прописано, що задля досягнення сталого розвитку міст і спільнот необхідно мінімізувати негативний екологічний вплив міст, приділяючи особливу увагу якості повітря та управлінню переробкою відходів [2].

Однак на даний час у регіонах спостерігається тенденція недостатньо ефективного управління промисловими відходами. Про це свідчить недосконалість інституціонального забезпечення реалізації механізму управління відходами (процеси збирання, перевезення, зберігання, обробки, утилізації, видалення, знешкодження та захоронення), що призводить до збільшення обсягів їх накопичення; відсутність засобів поводження з відходами; низький рівень впровадження маловідходних технологій та створення інфраструктури з управління відходами; недостатній обсяг залучених інвестицій у сферу переробки промислових відходів [3, с. 191].

Це підтверджує й аналіз статистичних даних. Так, за даними Державної служби статистики України, в основних промислових регіонах країни за 2010–2016 рр. обсяг утворених відходів скоротився у: Дніпропетровській області – на 27 %, Донецькій – на 64,2 %, Запорізькій – на 9 %, Луганській – на 84,4 %, Харківській – на 26,1 %. У Львівській області, навпаки, цей показник зріс на 11,2 %. Обсяг утворених відходів від економічної діяльності в промислових регіонах скоротився за 2011–2015 рр. у: Луганській області – на 86,4 %, Донецькій – на 72,7 %, Харківській – на 52,1 %, Львівській – на 18,7 %, Дніпропетровській – на 18,2 %, Запорізькій області – на 14,9 %.

У результаті аналізу виявлено, що обсяг утилізованих відходів збільшився лише у Львівській області в 9,6 раза і у Запорізькій області в 1,7 раза. У Луганській області цей показник знизився на 85,1 %, у Донецькій – на 78 %, у Дніпропетровській – на 29,2 %, у Харківській області – на 20,8 %. Частка обсягу утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів у промислових регіонах України незначна. У Львівській області цей показник становив у 2016 р. 17,3 %, у Донецькій – 18,6 %; у Харківській – 21,5 %; у

Луганській – 22,8 %; у Дніпропетровській області – 32,4%. Тільки у Запорізькій області спостерігається тенденція зростання питомої ваги утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів: у 2016 р. вона становила 57,3 %, що на 27,2 % більше порівняно з 2010 р. [4, с. 97, 98, 101; 5, с. 131, 133, 138; 6].

За 2010–2015 рр. питома вага капітальних інвестицій на поводження з відходами в загальноукраїнському обсязі таких інвестицій зросла в Запорізькій області на 6,8 %, у Львівській – на 1,4 %, у Харківській – на 0,3 %. У Донецькій області значення даного показника знизилося на 10,1 %, у Дніпропетровській – на 5,9 %, у Луганській – на 2,1 %. Інша ситуація спостерігається з часткою поточних витрат на поводження з відходами в загальноукраїнському обсязі таких витрат. Так, у Дніпропетровській області цей показник збільшився на 10,3 %, у Львівській – лише на 0,1 %, а у Донецькій області, навпаки, зменшився на 10 %, у Луганській – на 8,4 %, у Запорізькій і Харківській областях – на 1,2 % [4, с. 185; 5, с. 204, 219].

Як показав порівняльний аналіз стратегічних документів, у промислових регіонах України, як правило, розроблено стратегії розвитку, в яких визначено завдання з управління відходами. Лише у Харківській області ці завдання не розкрито. Але програму поводження з відходами на 2016–2020 рр. розроблено лише в Донецькій області. Наразі в промислових регіонах діють програми охорони навколишнього природного середовища, в яких визначено заходи з управління промисловими відходами. У Луганській області сформовано та затверджено Програму поводження з твердими побутовими відходами, а відходам виробництва не приділено належної уваги. У Запорізькій області зовсім не розроблено програм поводження з промисловими відходами.

Виходячи з вищевикладеного, слід відмітити, що на даний час регіональним органам влади необхідно приділити більше уваги розробці обласних комплексних програм поводження з відходами із залученням фахівців у сфері науки, освіти й публічного сектору.

З метою вдосконалення управління промисловими відходами для покращання екології в регіонах України доцільним є: впровадження новітніх

технологій і устаткування зі збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів з урахуванням передового зарубіжного досвіду; сприяння використанню рециклінгу відходів як вторинної сировини на засадах публічно-приватного партнерства із застосуванням краудфандингу; формування об'єктів логістичної інфраструктури з управління відходами; розробка і впровадження інструментів економічного стимулювання утилізації промислових відходів; реалізація концепції реверсивної логістики в контексті циркулярної економіки; вторинне використання відходів, яке повинне бути закріплено на правовому рівні як обов'язок кожного підприємства.

Бібліографічний список

1. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року: Постанова Кабінету міністрів України від 06.08.2014 р. № 385 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-п>.
2. Глобальні цілі сталого розвитку 2030 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ООН в Україні. – Режим доступу : http://www.un.org.ua/images/documents/3615/цілі_web.pdf.
3. Кочешкова І.М. Порівняльний аналіз показників поводження із промисловими відходами: регіональний аспект / І.М. Кочешкова, Н.В. Трушкіна // Економіка і фінанси. – 2017. – № 9. – С. 190–200.
4. Довкілля України за 2010 рік : стат. збірник. – К. : Держ. служба статистики України, 2011. – 206 с.
5. Довкілля України за 2015 рік : стат. збірник. – К. : Держ. служба статистики України, 2016. – 242 с.
6. Утворення та поводження з відходами по регіонах у 2016 році [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Мартинюк Марина Олександрівна

студент

Поліщук Ольга Вікторівна

студент

Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський коледж
Національного університету біоресурсів і природокористування України»
м. Рівне

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ТЕРИТОРІЇ НА ПРИКЛАДІ П'ЯТИГОРСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Інтенсивне використання земельних ресурсів зумовлене тим, що земля є єдиною основою життя та праці людини і одночасно виступає загальним предметом праці, засобом виробництва і знаряддям праці. Тому важливим сьогодні є дослідження стану земельних ресурсів регіону, особливостей їх трансформації, виявлення деградації та наукове обґрунтування шляхів оптимізації і раціоналізації землекористування. В умовах розвитку господарства і розширення масштабів залучення у виробництво природних ресурсів особливого значення набуває завдання їх раціонального використання, збереження та охорони [2].

Оцінка впливу складу угідь на екологічну стабільність території, стійкість якої залежить від сільськогосподарської освоєності земель, розораності та інтенсивності використання угідь, характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності. Наукою та практикою доведено, що при підвищенні сільськогосподарської освоєності та розораності земельних угідь екологічна стійкість ландшафтів істотно падає. Ефективне використання земельних ресурсів характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності території (Кек.ст), який характеризує рівень інтенсивного використання землі [3].

П'ятигірська сільська рада розташована в північно-західній частині Здолбунівського району Рівненської області на території Правобережного Полісся. Адміністративним центром сільської ради є село П'ятигори, яке розташоване в його центральній частині. Відстань до адміністративного центру району до м. Здолбунів становить 7 км, до обласного центру м. Рівне – 18 км.

Загальна площа сільськогосподарських угідь становить 1017,94 га, з них ріллі – 888,1200 га, багаторічних насаджень – 16,2500 га, сіножатей – 48,5100 га, пасовищ – 44,6000 га. У таблиці 1 проведено розрахунок коефіцієнтів екологічної стабільності та антропогенного навантаження П'ятигорської сільської ради Рівненської області.

Таблиця 1 – Розрахунок коефіцієнтів екологічної стабільності та антропогенного навантаження П'ятигорської сільської ради Рівненської області

№ п/п	Угіддя	K1	Б	Площа, га	K1×P	Б×P
1	Забудовані землі	0	5	4	0	328,397
2	Рілля	0,14	4	888,1200	124,3368	3552,48
3	Ставки і болота природного походження	0,79	2	13,8065	10,9071	27,613
4	Багаторічні насадження	0,43	4	16,2500	6,9875	65
5	Сіножаті	0,62	3	48,5100	30,0762	145,53
6	Пасовища	0,68	3	44,6000	30,328	133,8
7	Води	0,79	2	2,0	1,58	4,0
8	Ліс	1,00	2	99,0341	99,0341	198,0682
Всього				1178,00	303,2497	4454,888

Джерело: побудовано за даними [1; 3]

У розрахунках наведені коефіцієнти екологічної стабільності окремих угідь І. Риторські та Е. Гойке [3]. Для уявлення про територіальну диференціацію земельних угідь П'ятигорської сільської ради був проведений аналіз про продуктивність конкретних ділянок, який представлений у табл. 2.

Аналіз таблиці свідчить, що територія сільської ради за оцінкою екологічної стійкості є нестабільна (НС). Поліпшити екологічну ситуацію можливо шляхом збільшення в структурі земель частки екологічно стійких угідь (лісів, водоймищ і боліт, природних пасовищ), тому що вони сприятливо впливають на екологічний стан прилеглої земельної території та виконання комплексу природоохоронних заходів.

**Таблиця 2 – Узагальнена оцінка природно-сільськогосподарської території
у балах**

№ п/п	Угіддя	К1	Показник	Значення показника	Бал
1	Коефіцієнт екологічної стабільності	$K_{ек.с.} = \frac{\sum (KI_i \cdot P_i)}{\sum P_i} K_P$	0,26	а) $\leq 0,33$ – екологічно нестабільна територія;	0-2
2	Коефіцієнт антропогенного навантаження	$K_{ан.} = \frac{\sum (P_i \cdot B_i)}{\sum P_i}$	3,78	в) $> 3,4$	4-0
3	Коефіцієнт розораності, %	$K_{роз} = \frac{P_{рілл}}{\sum P}$	75	в) 60 – 100	5-0
4	Коефіцієнт лісистості, %	$K_{ліс} = \frac{P_{ліс}}{\sum P}$	8	г) 10 – 0	3-0

Джерело: побудовано за даними [1]

Комплекс природоохоронних заходів має передбачати, зокрема, вилучення з інтенсивного обробітку еродованих та малопродуктивних земель, сівозмінне упорядкування посівних площ, забезпечення надходження в ґрунт необхідної кількості поживних речовин, застосування ґрунтозахисних заходів і технологій. При цьому формування ефективної екологічної політики аграрного підприємства має ґрунтуватися на формуванні принципово нової екологічної бізнес-етики серед керівників, спеціалістів і рядових працівників сільськогосподарських підприємств [3].

Бібліографічний список

1. Аналіз земельно-ресурсного потенціалу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://elearn.nubip.edu.ua/pluginfile.php/7937/mod_resource/content/2/Laboratorni_roboti/Laboratorna_robota_No2.pdf
2. Підвищення ефективності використання, відтворення та охорони земельних ресурсів регіону : [монографія] / Борщевський П.П., Чернюк М.О., Заремба В.М., Коренюк П.І. та ін.] ; за ред. П.П. Борщевського. – К. : Аграрна наука, 1998. – 250 с.
3. Погорецька Н.М. Оцінка екологічної стабільності територій Хмельницької області [Електронний ресурс] / Н.М. Погорецька // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – 2013. – Вип. 21. – С. 86–89. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZnpPdatu_2013_21_22.

Молодець Юлія Анатоліївна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського
м. Київ

АНАЛІЗ СТАНУ ҐРУНТІВ ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ ДО ВІДВАЛІВ ГРАНІТНИХ КАР'ЄРІВ

Глибока трансформація природного середовища відбувається під дією антропогенного впливу. Цей вплив за своїми масштабами вийшов на планетарний рівень. А за силою та швидкістю перевищує вплив природних факторів. Тому загострюються і стають актуальнішими проблеми збереження екосистем та біосфери в цілому. Вплив антропогенного фактора призводить до суттєвої зміни як фізичних, так і хімічних характеристик ґрунтів [1].

В процесі гірничого виробництва утворюються і швидко збільшуються простори. Ці простори порушені гірничими виробками, відвалами порід і відходами переробки. Дані території становлять собою безплідні поверхні, негативний вплив яких поширюється на навколишні території. В результаті комплексного впливу на зазначені елементи біосфери істотно погіршуються умови зростання рослин, перебування тварин, життя людей [2].

Біологічні методи є одними із найпростіших і найпоширеніших методів аналізу об'єктів навколишнього середовища на вміст забруднювачів. Значимість рослинного покриву як індикатора стану екосистеми полягає в тому, що він досить чутливо реагує на зміну екологічних факторів і така реакція в багатьох випадках фіксується візуально [3].

Так як дослідження ґрунту прилеглих територій відвалів саме гранітних кар'єрів не проводилось, то не можна в повній мірі описати вплив, що чинить відвал на ґрунт прилеглих територій. Тому проведено експеримент з визначення величини рН ґрунту, що знаходиться на відстані 0,9 км від відвалу гранітного кар'єру.

Для дослідження були відібрані проби ґрунту на ділянці землі, яка використовується для вирощування овочів та знаходиться на відстані

приблизно 0,9 км від відвалу Пенізевицького родовища гранітів (Житомирська обл.), у 5 точках, з використанням методу конверта. Оцінка відбувалась за величиною рН.

Дослід проводився в польових умовах. У викопані ямки (глибина 10 см) заливалась дистильована вода. В цей розчин вводився чистий і відкалібрований (для більш чітких показників) рН-метр. Виміри проводились за допомогою портативного рН-метра Kellymeter PH-009(I). Результати аналізу ґрунту наведено в табл. 1. Усереднене значення рН ділянки – 7,3, що характеризується як слаболужна реакція ґрунту. Цей показник перевищує значення середнього показника рН (5,7) по Малинському районі [4] в 1,3 рази або на 30 % [5].

Таблиця 1 – Показники рН проб ґрунту, відібраних на прилеглий до відвалу кар'єра території

Номер проби ґрунту	рН
1	7,1
2	6,8
3	7,3
4	7,9
5	7,4

Джерело: авторські дослідження

Враховуючи, що основними овочами, які насаджуються на даній ділянці є картопля (*Solanum tuberosum*), кукурудза (*Zea saccharata*), морква (*Daucus*) та квасоля (*Phaseolus*). Для ефективного вирощування даних овочів [6] необхідно вжити заходів по зменшенню величини рН ділянки, тобто заходів, що включають в себе штучне окислення ґрунту.

Бібліографічний список

1. Дідух Я.П. Фітоіндикація екологічних факторів / Я.П. Дідух, П.Г. Плюта. – К. : Наукова думка, 1994. – 280 с.
2. Певзнер М.Е. Экология горного производства / М.Е. Певзнер. – М. : Недра, 1990. – 235 с.
3. Дідух Я.П. Основи біоіндикації / Я.П. Дідух. – К: Наукова думка, 2012. – 344 с.
4. Дмитренко О.В. Результати агрохімічного моніторингу родючості сільськогосподарських земель житомирської області / О.В. Дмитренко, О.В. Макаручук // Молодий вчений. – 2015. – № 4 (19) Частина 1. – С. 24–27.
5. Визначення рівня рН ґрунтів прилеглих територій до відвалів гірських порід /

О.Я. Тверда, Ю.А. Молодець, К.К. Ткачук, Н.А. Шевчук // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences. – 2016. – IV(12). – С. 25–27.

6. Соболевская А. Таблица допустимой кислотности почвы для посадки овощей [Электронный ресурс] / А. Соболевская // Первая грядка без проблем. – 2010. – № 2 (144). Режим доступа : <http://subscribe.ru/archive/food.pervayagryadka/201001/16080525.html> (дата звернення: 26.11.2016). – Назва з екрану.

Несен Ірина Олександрівна
викладач-методист, викладач вищої категорії
Алексанян Аліна Артурівна
студент
Коледж МНУ ім. В.О. Сухомлинського
м. Миколаїв

ВПЛИВ ФІНАНСОВОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНУ

Децентралізація є на сьогоднішній день однією з найуспішніших реформ, яка ефективно впроваджується в країні. Ця реформа охопила різні сфери: освіта, соціальна сфера, містобудування, сфера земельних відносин та інші.

Основою цієї реформи є фінансова децентралізація, яка передбачає процес розподілу функцій, повноважень, фінансових ресурсів і відповідальності між центральними та місцевими рівнями управління, в результаті чого відбувається не тільки підвищення ефективності управління бюджетними коштами на місцях, а й зменшення впливу центру на розвиток регіонів і регіональної економіки. Фінансова децентралізація створила можливості планування розвитку територій, можливості втілення реальних проектів. Першим вагомим інструментом втілення реформи став ухвалений у лютому 2015 р. Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад».

В цілому фінансова децентралізація потрібна для зміцнення спроможності територіальних громад та для підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіонів.

Для виконання цієї мети держава фінансово підтримала об'єднання територіальні громади (ОТГ) та передбачила в державному бюджеті субвенцію

на формування інфраструктури їх територій.

Але при цьому виникає багато питань: куди, на що, і як більш ефективно використати отримані кошти.

На Півдні України ці питання обговорювалися не одноразово. У грудні 2017 р. черговий раз зібрались представники місцевих рад, об'єднаних громад на дебати «Реалізація реформи місцевого самоврядування на півдні України: сьогодення та майбутні перспективи» в Одесі. Присутні розглянули як позитивні, так і негативні явища реформи. Із позитивного – в єдиній об'єднаній громаді Миколаївської області – Куцурубській в п'ять разів зріс бюджет, значна частина інфраструктурної субвенції була витрачена на розвиток периферійного села, спостерігається сплеск громадської активності. Однак, існує зворотна сторона: небажання та невміння розвиватись за рахунок своїх ресурсів (ради громад очікують інфраструктурну субвенцію) [1].

Проекти, які подаються на Державний фонд регіонального розвитку, не мають економічної спрямованості. Проте зі сторони держави зроблено великий крок для розвитку цього напрямку. Ухвалено низки законів та змін до Податкового кодексу. Одним з яких являється збільшення кількості податків і визначено їх відсоток, який залишається на місцях, а не зараховується до загальнодержавного бюджету.

Перед громадами стає питання: «Як збільшити свій «гаманець» за рахунок податків?». А відповідь одна – відновити інфраструктуру. Яка дасть нові робочі місця, швидкість товарообігу, збільшення попиту та пропозицій. А це все збільшить місцеві доходи за рахунок надходження податків: податку з доходів фізичних осіб, податок на прибуток підприємств, транспортний податок, єдиний податок тощо [3].

Південний економічний регіон, до якого належить Одеська, Миколаївська та Херсонська області, має досить вигідне географічне положення, що обумовлюється проходженням через його територію важливих залізничних, річкових та повітряних шляхів, які сполучають інші економічні регіони України із зарубіжними країнами. Важливе значення мають Чорне та Азовське моря. На їх узбережжі знаходяться великі промислові центри та порти.

Важливо відмітити, що виробничі потужності морських портів України

використовуються лише на 35–55 %.

Значна частка фахівців вважає Південний регіон найбільш перспективним для розвитку біржового ринку саме через існування морських портів.

Для рішення цих проблем необхідні професійні кадри, оскільки громади ставлять амбітні цілі, які складно досягнути без професіоналів. Тому, громади відчують складності в освоєнні інфраструктурної субвенції. Тобто громади неспроможні вирішувати питання розвитку.

Бібліографічний список

1. Електронний блог «Відродження». Реалізація децентралізації на Півдні України: сьогодення та майбутні перспективи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.irf.ua/allevvents/news/realizatsiya_detsentralizatsii_na_pivdni_ukraini_sogodennya_ta_maybutni_perspektivi/.

2. Кравченко В.О. Основи менеджменту : навч. посіб. / В.О. Кравченко. – Одеса : Атлант, 2012 р. – 211 с.

3. Податковий Кодекс України №2755-VI від 02.12.2010 зі змінами та доповненнями від 03.12.2017 р., затверджено Верховною Радою України.

4. Законодавство не вимагає змінювати межі районів до завершення процедури об'єднання громад суміжних районів і проведення в них перших виборів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://decentralization.gov.ua/news/1583>.

Стрілець Віктор Маркович

д-р техн. наук, доцент

Довгаль Марина Анатоліївна

магістр

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПРИРОДНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

В доповіді відмічено, що обґрунтування пропозицій щодо покращення рівня техногенної та природної безпеки відбувається в рамках функціонування відповідної системи управління як регіонального, так і державного рівня. При цьому недостатньо моніторити стан та здійснювати статистичний аналіз

відповідної небезпеки. Для здійснення ефективних коригувальних дій необхідно мати прогнозні оцінки.

В той же час, аналіз Аналітичних оглядів стану техногенної та природної безпеки в Україні, у тому разі за 2016 р. [1] показав, що у якості ж оцінок, які застосовуються для визначення коригуючих управлінських дій, використовується абсолютний приріст відносно попереднього року. Показано, що наявні в оглядах показники, які характеризують кількість наведених надзвичайних ситуацій дозволяють перейти до прогнозних оцінок, у якості яких доцільно використовувати відповідні тренди.

Аналіз методів прогнозування показав, що у якості гіпотези для довгострокового прогнозу можна вибирати експоненційний тренд, а для короткострокового – лінійний. В доповіді обґрунтовується теоретична можливість їх пов'язати. Враховуючи незначну предісторію, пропонується прогноз стану техногенної та природної безпеки здійснювати із застосуванням лінійного тренду, отриманого методом найменших квадратів. Тим більше, що такий підхід себе добре зарекомендував в питаннях прогнозування професійних ризиків [2].

Результати проведеного дослідження наведені на рис. 1.

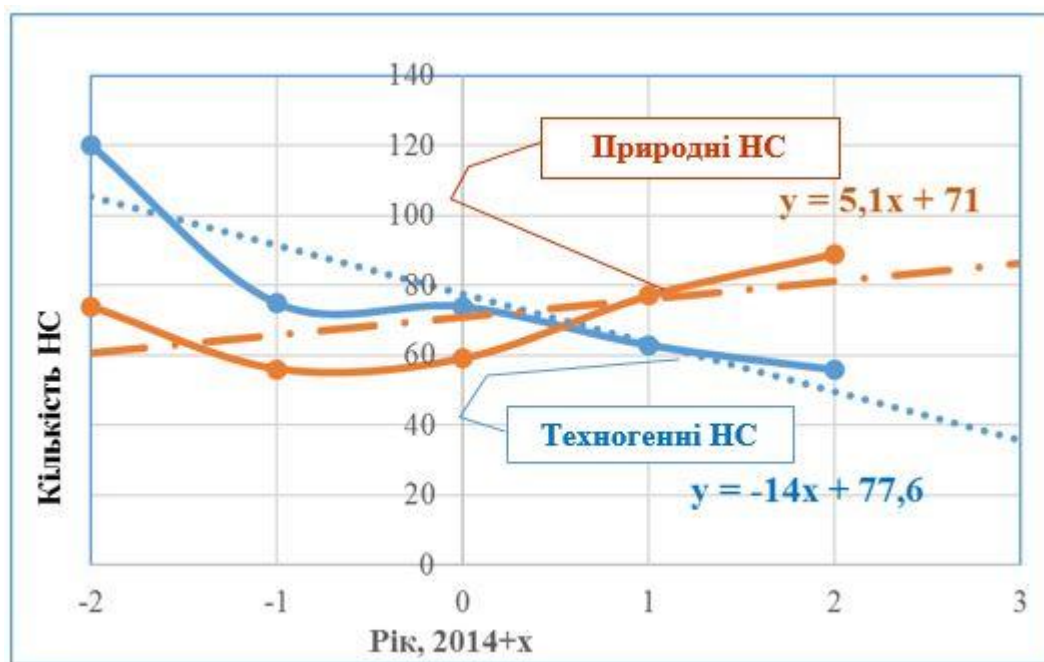


Рис. 1. Прогнозування стану техногенної та природної безпеки

Джерело: авторські розрахунки

Аналіз отриманих результатів дозволяє стверджувати, що у випадку, коли соціально-економічна ситуація в країні не зміниться, можна очікувати: кількість техногенних надзвичайних ситуацій буде зменшуватись, а кількість природніх – збільшуватись. На наш погляд, це можна пояснити, з одного боку, погіршенням великомасштабного виробництва, з іншого – нехтуванням питаннями техногенно-екологічної безпеки на малих підприємствах та на об'єктах аграрно-промислового комплексу.

Бібліографічний список

1. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2016 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dsns.gov.ua/files/2017/8/18/Analit%20dopovid/2%20statistic.pdf>
2. Предко В.О. Визначення границь застосування існуючих методів розрахунку професійного ризику / В.О. Предко, О.С. Мішеніна, В.М. Стрілець // Проблеми надзвичайних ситуацій. – 2014. – № 19. – С. 98–107.

Яковенко Олександр Григорович

д-р тех. наук, професор

Шевченко Владислав Олександрович

студент

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара

м. Дніпро

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ВИРОБНИЧА ФУНКЦІЯ У РОЗРІЗІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Тісна взаємодія економіки з навколишнім середовищем є головною передумовою дослідження ринку України при переході до сталого розвитку.

Сучасний етап розвитку України характеризується не тільки підвищенням уваги до проблеми охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів, а й вирішенням цих проблем шляхом мінімізації витрат, що в свою чергу дає можливість не тільки зберегти екологію, а й отримувати прибуток від впровадження інструментів збереження навколишнього середовища, що дає змогу бути конкурентоспроможною країною.

Таким чином, будемо вважати, що кожній технології відповідає певна незалежна фірма, яка прагне максимізувати свій прибуток при обмеженнях на наявні природні ресурси, наявний капітал та існуючі ліміти на викиди забруднювачів [3]. Тоді діяльність такої економіки, що складається з трьох типів виробництв (основного, допоміжного та очисних споруд) в умовах досконалої конкуренції характеризується оптимальним розподілом ресурсів і описується задачею параметричного лінійного програмування [4].

$$\begin{aligned}
 c^1 x^1 + c^2 x^2 &\rightarrow \max, \\
 B_{11}x^1 + B_{12}x^2 + B_{13}x^3 &\leq R, \\
 B_{21}x^1 + (B_{22} - D)x^2 + B_{23}x^3 &\leq K, \\
 B_{31}x^1 + B_{32}x^2 + (B_{33} - G)x^3 &\leq Z, \\
 x^1 \geq 0, x^2 \geq 0, x^3 \geq 0
 \end{aligned} \tag{1}$$

Задача (1), полягає в максимізації доходу при наявних обсягах економічного ресурсу (трудових та природних ресурсів, запасів універсального фізичного (реального або виробничого) капіталу) та екологічного ресурсу (лімітів на викиди забруднювачів в навколишнє середовище). Ця виробнича функція описується неявно і є відображенням множини допустимих економічних та екологічних ресурсів у множину ефективних випусків [2]. Нехай припустимо, що:

$B_{11}=2, B_{21}=2, B_{31}=1, B_{12}=2, B_{22}=0, B_{32}=1, B_{13}=1, B_{23}=1, B_{33}=0, D=1, G=1, c^1=2, c^2=1, R=1, K=1, Z=1.$

Пряма та двоїста моделі мають вигляд:

$$\begin{aligned}
 2x_1 + x_2 &\rightarrow \max, & Rp_1 + Kp_2 + Zp_3 &\rightarrow \min, \\
 2x_1 + 2x_2 + x_3 &\leq R, & 2p_1 + 2p_2 + p_3 &\geq 2, \\
 2x_1 - x_2 + x_3 &\leq K, & 2p_1 - p_2 + p_3 &\geq 1, \\
 x_1 + x_2 - x_3 &\leq Z, & p_1 + p_2 - p_3 &\geq 0, \\
 x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, & & p_1 \geq 0, p_2 \geq 0, p_3 \geq 0.
 \end{aligned}$$

Таким чином необхідно знайти значення змінних $p_1 \dots p_3$, при яких функція $F = p_1 + p_2 + p_3$ приймає мінімальне значення при наступних обмеженнях:

$$2p_1 + 2p_2 + p_3 \geq 2, \quad (1)$$

$$2p_1 - p_2 + p_3 \geq 1, \quad (2)$$

$$p_1 + p_2 - p_3 \geq 0, \quad (3)$$

$$p_1 \geq 0, p_2 \geq 0, p_3 \geq 0. \quad (4)$$

Проаналізувавши всі можливі розв'язки системи одержуємо, що всього система має вісім опорних розв'язків $\lambda = (p_1, p_2, p_3, s_1, s_2, s_3)$, при вирішенні яких отримуємо: $F(R, K, Z) = \min \{1/3 (2R+K), R, 2/3(R+Z), 1/3(R+K+2Z), 9/4R, 13/12R+7/6K, 3/2(R+Z), 1/3R+7/6K+3/2Z\}$.

Аналіз показує, що коефіцієнт детермінації R^2 найбільший тоді, коли показники R , K , і Z мають приблизно однакові значення і наявні всі три. Іншими словами, еколого-економічна виробнича функція має найбільшу ефективність при наявності трудових та природних ресурсів, при наявності запасів фізичного капіталу, та при наявності лімітів на викиди забруднювачів, при відносно однакових показниках (рис.1).

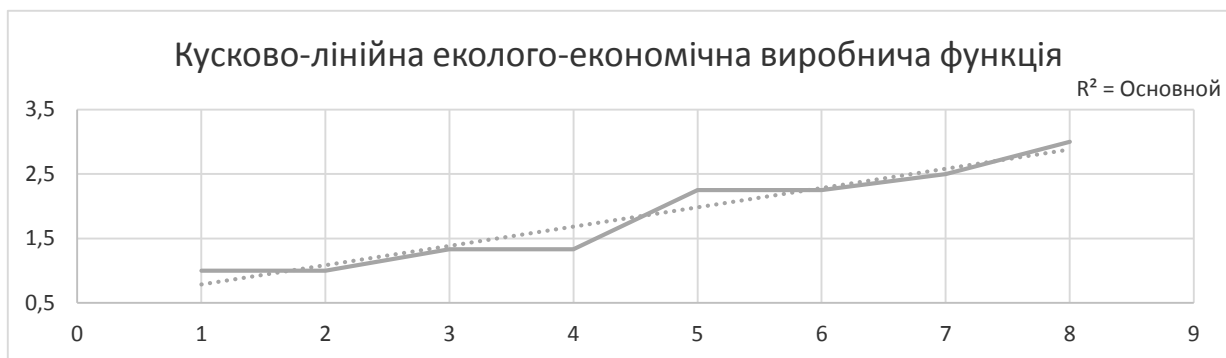


Рис. 1. Кусково-лінійна еколого-економічна виробнича функція при $R = 1$, $K = 1$, $Z = 1$

Джерело: розрахунки автора

Тобто на рис. 1 найбільш ефективний випуск продукції при функціонуванні технологічного процесу $V = (R, K, Z)$. З цього випливає, що правильний, або найшвидший розвиток буде можливий тільки з урахуванням екологічних факторів. Виробництво не тільки використовує природні ресурси, а й встановлює ліміти на викиди забруднювачів. Все це підкреслює важність сталого розвитку у збереженні навколишнього середовища при збереженні фізичного капіталу.

Бібліографічний список

1. Зайченко Ю.П. Исследование операций / Ю.П. Зайченко. – К. : Вища школа, 1979. – 392 с.
2. Карманов В.Г. Математическое программирование / В.Г. Карманов. – М. : Наука, 1975. – 272 с.
3. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение / Г.Б. Клейнер. – М. : Финансы и статистика, 1986. – 239 с.
4. Плакунов М.К. Производственные функции в экономическом анализе / М.К. Плакунов, Р.Л. Раяцкас. – Вильнюс: Минтис, 1984. – 308 с.

Шелудченко Леся Сергіївна

канд. техн. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЛАНДШАФТІВ ПРИРОДНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ, ЯКІ ТРАНСФОРМОВАНО АВТОДОРОЖНЬОЮ МЕРЕЖЕЮ

Метою ландшафтного проектування природно-техногенної геоекосистеми з розвиненою автотранспортною мережею є не лише створення проекту автомобільної дороги, яка забезпечувала б її високі транспортно-експлуатаційні властивості, зручність і безпеку руху, але і сприяла б збереженню природних ознак та властивостей ландшафту природно-техногенної геоекосистеми в цілому. Узгодження траси автомобільної дороги з ландшафтними ознаками має бути засноване на вимогах фрактальної інваріантності природних об'єктів ландшафту та штучних споруд інженерної інфраструктури автотранспортної мережі, тобто мають бути дотримані, так звані вимоги масштабності [3]. При цьому, необхідно враховувати, що автомобільна дорога, як правило, є екологічним бар'єром [4], тобто межевою лінійною спорудою, яка не лише розчленовує ландшафт природно-територіального комплексу, але і призводить до трансформації всіх без винятку природних процесів в межах всієї природно-техногенної геоекосистеми (рис. 1).

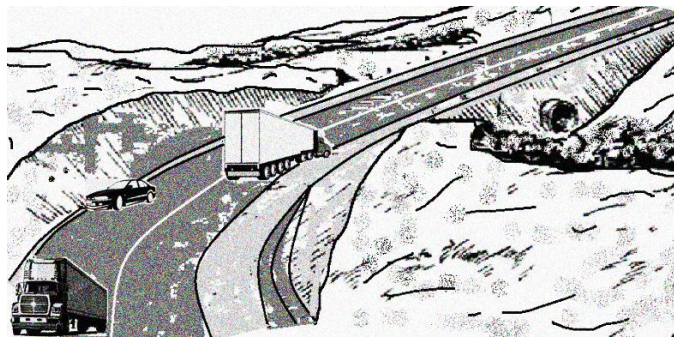


Рис. 1. Характер розчленування ландшафту

природно-територіального комплексу трасою автомобільної дороги

Джерело: авторський макет

Загалом, ландшафтна організація природно-техногенної геоекосистеми з розвиненою автодорожньою мережею має розглядатись, як деякий мозаїчний комплекс складений з окремих ландшафтно-архітектурних (ландшафтно-територіальних) басейнів [1], які характеризуються єдністю спільних ландшафтних ознак (сумірністю фрактальних розмірностей природних об'єктів і штучних споруд інженерної інфраструктури автодорожньої мережі). Кожний ландшафтно-територіальний басейн топологічно має характеризуватись головними осями і геометричним центром цих осей, і обмежуватись деякими домінантами басейнового фрагменту природно-техногенної геоекосистеми. Максимальний лінійний розмір L_6 ландшафтно-територіального басейну (вздовж траси автодороги) має визначатись характером візуального сприйняття єдності архітектурного сприйняття ділянки дороги і для автомобільних доріг різних категорій визначається як:

$$L_6 = v_{mn} \times t, \quad (1)$$

де v_{mn} – швидкість автотранспортного потоку; t – час подолання автотранспортним потоком ландшафтно-територіального басейну, який відповідно до рекомендацій [2] має бути $t \leq 10$ хв.

Максимальний лінійний розмір L_6 ландшафтно-територіального басейну для автомобільних доріг різних категорій, визначений відповідно (1) наведено в табл. 1.

Мінімізація впливу автомобільної дороги, як екологічного бар'єру, на ландшафт природно-техногенної геоекосистеми має передбачати топографічне виявлення деякого екологічно безпечного «коридору», в якому траса перебувала б у найменшому конфлікті з морфологічними ознаками ландшафтно-

територіального басейну. Особливо помітним протиріччя природного ландшафту і техногенної інфраструктури автомобільної дороги спостерігається в рівнинному рельєфі, де будівельна висота конструкції автодороги практично сумірна з вертикальними розмірами мезорельєфу території.

Таблиця 1 – Максимальний лінійний розмір L_6

ландшафтно-територіального басейну трасування автомобільних доріг, м

Категорія автодороги (ДБН В.2.3-4:2007)	1а, 1б	2	3
Максимальний лінійний розмір L_6 ландшафтно-територіального басейну трасування автомобільних доріг, м	22×10^3	19×10^3	16×10^3

Джерело: авторські розрахунки

Отже, основними принципами узгодження інфраструктури автомобільної дороги з природним ландшафтом є:

–збереження фрактально-інваріантних ознак ландшафтно-територіальної організації природно-територіального комплексу, що має бути реалізованим на стадії опрацювання варіантів плану трасування автомобільної дороги;

–інтегрування інженерної інфраструктури автомобільної дороги в ландшафт природно-територіального комплексу, як невід’ємного об’єкту природно-техногенної геоекосистеми (автодорога є елементом ландшафту, на відміну від створення ландшафтних об’єктів, які обслуговують дорожню інфраструктуру);

–підвищення рівня автотранспортної ємності природно-техногенної геоекосистеми шляхом створення штучних об’єктів ландшафту, які системно підсилюють геоморфологічні ознаки ландшафтно-територіального басейну автомобільної дороги.

Бібліографічний список

1. Адаменко О.М. Конструктивная экология / О.М. Адаменко. – Saarbrucken : Lap Lambert, 2014. – 122 с.
2. Бегма И.В. Проектирования автомобильной дороги с учетом зрительного восприятия / И.В. Бегма, Е.С. Томаревская. – М. : Автотрансиздат, 1963. – 76 с.
3. Шелудченко Б.А. Вступ до конструювання природно-техногенних геоекосистем (ландшафтно-територіальний аспект) / Б.А. Шелудченко. – Кам’янець-Подільський : Вид-во ПДАТУ, 2014. – 170 с.
4. Шелудченко Л.С. Розроблення конструкцій газо-пилозахисних лісосмуг автодорожньої мережі / Л.С. Шелудченко. – Кам’янець-Подільський : Каліграф, 2015. – 134 с.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ І ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ НА ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Войтенко Світлана Леонідівна
д-р с.-г. наук, професор
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ПОРУШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ПРИРОДНИХ ЛІСОВИХ ТЕРИТОРІЙ ВНАСЛІДОК ЗАСЕЛЕННЯ СВИНИ СВІЙСЬКОЇ

Інтенсивний розвиток галузі свинарства останніх років в Україні нерозривно пов'язаний з використанням спеціалізованих порід та ліній при схрещуванні і гібридизації. Такий підхід до виробництва продукції свинарства узгоджувався з економічними чинниками, коли швидко вирощена свиня з високим виходом м'яса в туші прибутковіше за ту, що має значний вміст жиру. Проте попит населення останніх місяців 2017 р. заперечує подібний догмат – вартість сала перевищує вартість м'яса. В цьому немає нічого дивного, адже калорійність сала значно вища за м'ясо, крім того сало містить ряд необхідних організму жирних кислот та амінокислот, яких немає в м'ясі тощо. Але парадокс в тому, що протягом 30–40 останніх років основним напрямом вдосконалення галузі свинарства було створення порід та тварин з високим виходом м'яса та низьким – сала, що привело до знищення порід, біологічною особливістю яких був високий вміст жиру в туші. Як апріорі: зараз є попит на продукцію, якої майже немає.

На цьому підґрунті в кінці XX на початку XXI ст. сумна доля спіткала свиней миргородської породи, біологічною особливістю яких був саме високий вміст жиру в туші, що до речі не заважало мати м'ясо високої якості саме завдяки наявності жирових краплень у м'язових волокнах. Порода наразі віднесена до категорії локальних, зникаючих популяцій, тому що дійсно немає вихідних порід, що слугували її створенню і які б зараз могли відродити

породу. Але й це не головне. Головне те, що продукція цієї породи не така приваблива для переробної галузі, як комерційних порід, а її вартість вища за свиней м'ясного напряму продуктивності.

У 2017 р. чистопородних свиней миргородської породи розводять лише в одному племінному господарстві – Державному підприємстві «Дослідне господарство ім. Декабристів Інституту свинарства та АПВ» Миргородського району Полтавської області. Кількість основних свиноматок – 150 голів, а основних кнурів – 13. Розроблені науковою спільнотою способи та методи зберігання тварин локальних порід на практиці виявилися не такими дієвими, як вбачаються. Саме тому нами було розглянуте питання можливості зберігання генофонду свиней миргородської породи не лише в генофондних стадах чи у вигляді гамет у кріобанку генетичних ресурсів, а й у природному середовищі за використання так званої проміжної форми – гібридних тварин від схрещування свиноматок миргородської породи з диким кабаном.

Ще однією метою такого розведення свиней було створення мисливської свинки, як альтернативи диким свиням, за можливості полювання на гібридних тварин протягом року, а не в обумовлений законодавчою базою, період року. А наразі, при значній втраті диких свиней через африканську чуму – зберегти й відродити й цей вид свиней.

Дослідження проводились в умовах ФГ «Аміла» Волинської області, яке має в своєму розпорядженні частину природних лісових угідь за переваги хвойних дерев. Саме в такі умови були випущені гібриди першого покоління від схрещування свиноматок миргородської породи з диким кабаном. Слід наголосити, що молодняк першої генерації від схрещування свиней заводської породи та дикого кабана мали розщеплення по масті, яке узгоджується із законом про незалежне успадкування ознак. Гібридний молодняк мав короткий і широкий череп, довгі ноги, високу холку та глибокі груди за короткого тулубу. Спостереження за поведінкою гібридних тварин вказує на їх підвищену активність та не адаптованість до утримання в приміщенні.

В природні лісові угіддя гібридні свинки були випущені в дорослому віці

навесні, з тим, щоб вони адаптувалися до природних умов і диких свиней, які утримувалися на цій території і в наступному році народили потомство. Територія природних угідь, де утримувалися гібридні свині, була огорожена без можливості виходу тварин в ліс. Раз на добу свиней підгодовували зерном кукурудзи. Воду тварини отримували з природних джерел на території лісових угідь. Оприси гібридних свинок відбувалися рано навесні, причому поросні матки залишати стадо і повертатися до нього лише коли поросята підрости. Тобто, поводитися подібно до диких свиней. Багатоплідність гібридних свиноматок була не високою, в усякому разі в стадо з матками прийшло по 5–6 поросят різної масті за деякої переваги тварин, що по масті та типу будови тіла побічно нагадували свиней миргородської породи (рис. 1).



**Рис. 1. Гібридний молодняк свиней під час підгодівлі
в природних лісових угіддях**

Тварини росли і не дивлячись на їх підгодівлю, якої не вистачало для нормальної життєдіяльності організму, а також маючи інстинкт диких свиней, знищували молоді дерева, трав'яний покрив галявин, а також міцні багаторічні насадження, не лише підриваючи й з'їдаючи корені дерев, але й обгризаючи їх кору. Лісові джерельця пересихали й зникали, або перетворювалися на заболочену місцевість. Безсумнівно, що змін зазнали й інші живі істоти

природного лісового масиву, просто це питання не підлягало дослідженням.

Позитивним аспектом такого утримання тварин було те, що гібридні та дикі свині населяли лісову територію площею близько 45 га, яка була огорожена, а не вільно блукали лісом, завдаючи йому значних збитків. Що тварини знаходилися під контролем людини, що їх було не так багато і що в будь-який час власники території могли проводити спортивне полювання, для чого власне й відбувалася дана подія.

Негативним аспектом цієї події був практично знищений лісовий масив, але якщо припустити, що рано чи пізно він все одно підлягає вирубці, то можна виправдати таке розведення свиней заради спортивного полювання, а також можливості збереження дикого виду свиней.

Якщо не враховувати позитивні і негативні наслідки утримання гібридних свиней в природних лісових масивах, а взяти до уваги лише наукову складову даного питання, то можна зробити висновок про можливість майбутнього відновлення миргородської породи за рахунок «прилиття крові» гібридних свиней. Такий шлях колись проходили всі культурні породи свиней, включаючи миргородську.

Точно знаю, що такий спосіб одержання та розведення свиней, хоча він і запатентований автором, застосовується в багатьох мисливських товариствах України.

Гарасимів Владислав Михайлович

студент

Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича

м. Чернівці

РОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПРОДУКТИВНОГО ВІДТВОРЕННЯ І ЇХ ОХОРОНИ

Питання підвищення ефективності використання, відтворення і охорони природних ресурсів, є одним з найважливіших питань які потрібно вирішувати сьогодні і якщо буде потреба, то вдаватися до певних радикальних дій щодо захисту цих територій для збереження наявних на ній природних ресурсів.

Перш за все, для обґрунтування показників використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища на перспективу необхідно провести аналіз екологічної ситуації в регіоні. Оцінка використання природних ресурсів та охорона навколишнього середовища здійснюється за такими показниками [1]:

- кількість забруднених стічних вод, що складають поверхневі водойми;
- кількість забруднюючих речовин, що скидаються у поверхневі водойми із забрудненими стічними водами;
- кількість забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення;
- рекультивація земель;
- обсяг фінансування на природоохоронні заходи за рахунок усіх джерел.

Територіальне орієнтування організації природокористування є чинником для визначення загальної величини природних ресурсів певної території або країни. Досліджуються розподіл видів витрат на створення природних ресурсів і розраховується їх величина. Всі витрати поділяються на три основні види: витрати з освоєння, охорони та раціонального використання природних ресурсів та витрати, які виникають у зв'язку зі змінами у складі природних ресурсів. Значення цих витрат має економічне та екологічне спрямування. Економічна сутність витрат полягає у тому, що вони здійснюються економічними суб'єктами господарювання в результаті залучення природних ресурсів до господарського обігу в процесі виробничої та іншої діяльності. Світовий стаж у галузі природокористування природних ресурсів і віднесення їх до промислово-виробничої діяльності поділяє їх на 2 типи [2]: екстенсивний та інтенсивний. Почну, що екстенсивний тип передбачає залучення в господарський обіг нових видів природних ресурсів при одночасному розширенні старих ареалів добування. Цей тип є початковим етапом економічного і господарського освоєння території і притаманний для практики багатьох іноземних країн. В результаті цього прийому не підтримується створення прямих виробничих зв'язків між економікою та природою, не розглядається питання раціонального використання природних

ресурсів. Другий тип передбачає інтенсивне використання природних ресурсів, тобто більш оптимального. Нераціональне природне використання в Україні є, на мою думку, наслідком екстенсивного характеру розвитку економіки, невідповідності між розміщенням природно-ресурсного та соціально-економічного потенціалу [3]. Тому стає особливо актуальною необхідність оптимізації природокористування, оздоровлення його стану, обґрунтування основних напрямів, виявлення резервів та визначення шляхів підвищення ефективності використання природних ресурсів в країні. Забруднення навколишнього природного середовища, широке і дуже масштабне використання хімії у сільськогосподарському виробництві привели до появи в складі харчових продуктів нітратів, радіонуклідів, пестицидів, солей важких металів та інших хімічних речовин та матеріалів, які потім можуть мати згубний наслідок та вплив на здоров'я тих людей, які споживатимуть ці продукти сільськогосподарського виробництва.

Я глибоко переконаний, що нам слід підвищувати ефективність використання природних ресурсів в Україні вже зараз, проводити заходи щодо збереження уже наявних та розвивати майбутні. Для цього нам слід розробити чітку програму дій для охорони природних ресурсів на екологічно стабільних територіях для того, щоб посприяти її гармонійному і безперешкодному відтворенню у майбутньому. Хочу додати, що заходи щодо збереження, охорони, відтворення ресурсів слід проводити починаючи з найвищих рівнів влади. Потрібно створити відповідний комітет, який був би наділений широкими повноваженнями і правами, не заважати їм працювати, дозволити їм бути цілком автономною установою, для того щоб заходи, здійснюванні для підвищення ефективності використання, відтворення та охорони природних ресурсів мали позитивну користь для усього суспільства, а не йшли на користь лише для певного чиновника, який бажає нажитись на ресурсах. Також слід, запрошувати на роботу висококваліфікованих кадрів, стержнем яких має стати молодь, адже саме молодь найбільше зацікавлена у тому, щоб країна, де вони живуть, була багата на природні ресурси. Інша моя думка з цього приводу це

те, що нам не потрібно бути просто сліпим постачальником цих ресурсів для інших країн і просто спостерігати як вони на них заробляють. Я вважаю, що нам самим слід запроваджувати обробку на нашій території, адже на готовому виробі можна заробити в рази більше, ніж просто постачати ресурс.

На завершення хочу підсумувати і сказати те, що нашою важливою проблемою є розробка принципово нової екологічної стратегії соціально-економічного розвитку країни, в основу якої лежить соціально-економічний розвиток країни, також необхідно зрозуміти наступний принцип: пріоритет екології над економікою повинен бути на першому місці. Потрібно залучати кошти спрямовані на підвищення ефективності використання, відтворення і охорони природних ресурсів на екологічно стабільних територіях. Перекоаний що ефективно впровадження реформ, використання нових методів у вирішенні проблем, сучасної техніки допоможе ці заходи реалізувати. Господарське використання природних ресурсів, суто на мою думку, повинно поєднуватися з максимально можливим збереженням навколишнього середовища, тобто удосконаленням технології виробництва та проведення заходів щодо раціонального природокористування та відтворення природного ресурсного потенціалу. Отже, починаймо діяти зараз і ми зможемо зберегти наявні на нашій території ресурси, ефективно їх використати та спрямувати на раціональне використання з метою задоволення як власних потреб так і отримання прибутку.

Бібліографічний список

- 1.Оцінка екологічної ефективності підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://stud.com.ua/45699/ekologiya/otsinka_ekologichnoyi_efektivnosti_pidpriyemstva.
2. Гіндес О.Г. Розвиток суспільного виробництва і підвищення ефективності заходів щодо раціонального використання охорони і відтворення природних ресурсів [Електронний ресурс] / О.Г. Гіндес. – Режим доступу : URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=259>.
- 3.Основні напрями, резерви і шляхи докорінного підвищення ефективності використання природно-ресурсного потенціалу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://oplib.ru/himiya/view/1155851_osnovn_napryami_rezervi_shlyahi_dokor_nnogo_p_dvischen_nya_efektivnost_vikoristannya_prirodno__resursnogo_potenc_alu.

Гненна Ірина Володимирівна
магістр
Науковий керівник: Давидова Ірина Володимирівна
канд. с.-г. наук, доцент
Житомирський державний технологічний університет
м. Житомир

РОЗПОДІЛ ^{137}Cs В ТКАНИНАХ І ОРГАНАХ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У СВІЖИХ СУБОРАХ

Головною науковою проблемою є дослідження поведінки ^{137}Cs у лісових екосистемах та визначення кількісних характеристик його перерозподілу. З роками після аварії радіаційна ситуація змінюється у бік її покращення за рахунок фізичного розпаду радіонуклідів, заглиблення їх у товщу ґрунту, змиву атмосферними опадами, але процеси міграції радіоактивних речовин складні і залежать від багатьох характеристик, тому дані обставини вимагають актуалізації отриманих раніше даних. В прикладному аспекті актуальність досліджень обумовлена необхідністю вирішення проблеми господарського використання радіоактивно забрудненої деревини та іншої лісової сировини в умовах радіоактивного забруднення лісових екосистем після Чорнобильської аварії [1].

Мета роботи полягала у вивченні закономірностей розподілу ^{137}Cs в тканинах і органах однієї з головних лісоутворюючих порід Українського Полісся – сосни звичайної (*Pinus sylvestris*). Польові дослідження та збір експериментальних матеріалів проводились у 2016–2017 рр. на ділянці, яка розташована на крайній півночі Житомирської області в 31 кварталі Боротівського лісівництва. Ця територія представлена свіжими суборами з розвиненим підростом і підліском. З дерев віком 6-ти років відбирали у трьохкратній повторності хвою та кору різного року утворення. При цьому досліджували радіоекологічні показники деревини. Вимірювання питомої активності ^{137}Cs в зразках проводились в радіоекологічній лабораторії ЖДТУ за допомогою гамма-спектрометра GDM-10 PLUS. Для оброблення експериментальних даних був використаний пакет програм «Exel» (рис. 1).

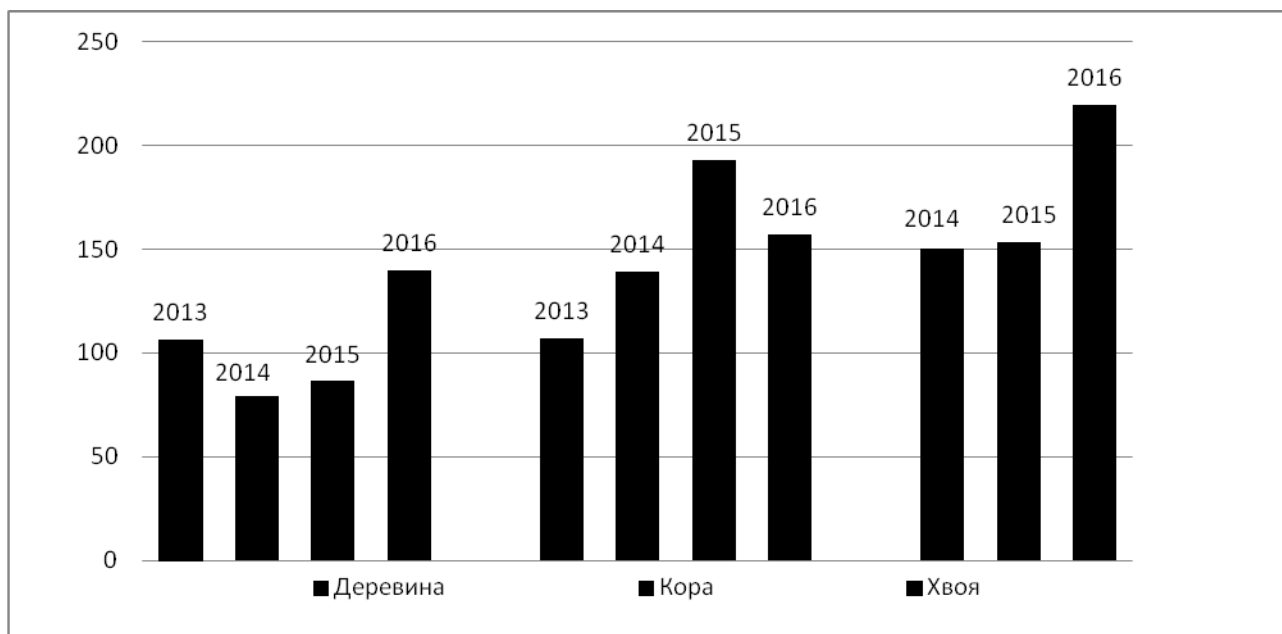


Рис. 1. Питома активність ^{137}Cs в тканинах і органах різного року утворення сосни звичайної

Джерело: авторські розрахунки

На рис. 1 відображена середня питома активність ^{137}Cs у відібраних зразках деревини, кори та хвої. Найбільшими величинами питомої активності ^{137}Cs серед досліджуваних тканин і органів сосни звичайної характеризується хвоя поточного року – $219,48 \pm 28,83$ Бк/кг. Не набагато меншим виявилось накопичення радіонуклідів в хвої 2-го і 3-го років утворення – $150,3 \pm 31,32$ Бк/кг та $153,53 \pm 19,95$ Бк/кг відповідно. Кора характеризується трохи меншими значеннями питомої активності, а найбільше значення вона досягає в 2015 р. – $192,71 \pm 9,51$ Бк/кг. Зразки деревини мали найменші значення забруднення ^{137}Cs . Так, наприклад, питома активність ^{137}Cs в деревині 2016 р. становить $139,93 \pm 14,73$ Бк/кг, що в 1,5 рази менше ніж концентрація радіонуклідів в хвої цього ж року. Аналіз даних демонструє, що максимальна акумуляція ^{137}Cs все ж таки здійснюється саме в фотосинтезуючих органах сосни, тобто в хвої, а найменша – в деревині.

Бібліографічний список

1. Краснов В.П. Прикладна радіоекологія лісу : монографія / В.П. Краснов, О.О. Орлов, В.О. Бузун, В.П. Ландін, З.М. Шелест ; під ред. В.П. Краснова. – Ж. : «Полісся», 2007. – 680 с.

Жукова Олена Григорівна

канд. тех. наук

Середюк Ганна Петрівна

студент

Цуркан Ганна Валентинівна

студент

Київський національний університет будівництва і архітектури

м. Київ

ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНОГО БАСЕЙНУ (на прикладі р. Кальміус)

Екологічний стан водних ресурсів тісно пов'язані з економікою та розміщенням продуктивних сил, соціальними і побутовими умовами життя. Донбас – один з промислових районів країни, де суттєво змінене природне середовище викидами забруднюючих речовин в атмосферу та водойми. Так, коефіцієнт скидання шкідливих речовин у водойми складає 24,4 м³/Га (в регіоні промислового Придніпров'я – 104,6 м³/Га, Західного Полісся – 2,0 м³/Га, Українських Карпат – 9,0 м³/Га, Поділля – 2,9 м³/Га, Київського Придніпров'я – 5,4 м³/Га, Лівобережного Придніпров'я – 8,2 м³/Га, Причорномор'я – 17,6 м³/Га, Криму – 8,8 м³/Га) [1, 2].

Під впливом антропогенного навантаження поверхневі води змінюють свої природні фізико-хімічні властивості, тому екологічна оцінка є основною умовою, яка дозволяє оцінити екологічний стан водних об'єктів, виявити основні водогосподарські та екологічні проблеми, визначати основні напрямки природокористування у басейнах річок та обґрунтувати доцільність рекомендацій щодо покращення екологічного стану водних об'єктів [3]. Однією з умов досягнення екологічної безпеки водних екосистем є розробка та впровадження у господарську практику комплексу регіональних екологічних нормативів, вимог, правил, а також створення геоінформаційних систем підтримки прийняття управлінських рішень.

В Україні для оцінки та попередження шкідливого антропогенного впливу на водні об'єкти розроблений ряд нормативних документів, в основі яких

лежить порівняння концентрацій речовин-забруднювачів з нормативними показниками, на основі цих порівнянь робиться висновок про екологічний стан водних об'єктів [4, 5, 6].

В наших дослідженнях застосовано системно-екологічний підхід та басейновий принцип досліджень. Першочергово було визначено індекс забруднення води (ІЗВ), який характеризує рівень забруднення води (табл. 1).

Таблиця 1 – Класи якості природних вод водного басейну Кальміус в залежності від значення ІЗВ

Гідроствор	Період дослідження, роки	Середнє значення ІЗВ	Класи якості води	Ступінь забрудненості води
м. Донецьк (3,5 км вище міста)	1980–1989	1,68	III	забруднена
	1990–1999	1,52	III	забруднена
	2000–2010	1,71	III	забруднена
	2011–2016	1,84	III	забруднена
м. Донецьк (2 км нижче міста)	1986–1989	1,685	III	забруднена
	1990–1999	1,64	III	забруднена
	2000–2010	1,63	III	забруднена
	2011–2016	2,01	III	забруднена
м. Маріуполь (11 км вище міста)	1988–1989	1,77	III	забруднена
	1990–1999	1,79	III	забруднена
	2000–2010	2,03	III	забруднена
	2011–2016	1,86	III	забруднена
м. Маріуполь (в р-н міста)	1988–1989	4,51	V	брудна
	1990–1999	2,03	III	забруднена
	2000–2010	3,8	IV	брудна
	2011–2016	3,3	IV	брудна

Джерело: авторські розрахунки

Методика ІЗВ враховує наявність у воді речовин, які найкраще характеризують забруднення води (кисень, БСК₅, нафтопродукти, феноли, СПАР, нітрити, амоній, нітрати). Згідно розрахункам, які представлені в табл. 1, можна побачити, що по всій протяжності р. Кальміус спостерігаються III–V класи якості води, що в свою чергу свідчить про значний ступінь забрудненості води.

Таким чином, зміна та наслідки в взаємовідносинах між екологічними та антропогенними факторами порушують динамічну рівновагу в ГЕ за рахунок

екотоксикодинамічних та екотоксикокінетичних процесів, що призводять до порушення екологічно безпечного розвитку гідроекосистем, підтвердження чого з суттєві зміни в гідрохімічних показниках.

Бібліографічний список

1. Водне господарство в Україні / ред. А.В. Яцика, В.М. Хорєва. – К. : Генеза, 2000. – 456 с.
2. Злобін Ю.А. Загальна екологія : навч. посіб. / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.
3. Яцик А.В. До екологічної оцінки якості поверхневих вод / А.В. Яцик, І.В. Гопчак // І-й Всеукраїнський з'їзд екологів : міжнар. наук.-техн. конф., 4–7 жовтня 2006 р. : тези допов. – Вінниця, 2006. – С. 105.
4. ДБН А.2.2-1-2003. Состав и содержание материалов ОБНС при проектировании и строительстве предприятий, зданий, сооружений. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://info-build.com.ua/info/dbn-detail.php?ID=21284>.
5. Водний кодекс України [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст. 189. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80>.
6. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

Коваленко Нінель Павлівна

канд. с.-г. наук, доцент

Рой Тетяна Валеріївна

магістр

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

РЕОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛАШТУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО МІСЬКОГО ПЛЯЖУ МІСТА ПОЛТАВА

Світовий досвід має незліченну кількість прикладів вдалого використання прибережних територій. Можна з упевненістю сказати, що міське узбережжя – це окраса міста, його індивідуальність і основа для облаштування рекреаційних зон для культурного відпочинку, оздоровлення, спортивних та інших розважальних заходів. Оздоровчий комплекс – важливий елемент системи

охорони здоров'я. У сучасному світі відпочинок, рекреація, туризм, оздоровлення (а це означає здоров'я суспільства) є найвищою соціальною цінністю. Тому за останні кілька десятиків років у світі поступово зростає значення оздоровчого лікування, туризму і рекреації [1], а міста, що знаходяться на річках, не втрачають можливості для створення максимально комфортних умов.

Жодний з пляжів м. Полтави на даний момент не відповідає сучасним запитам населення. Тому виникає потреба в капітальній реорганізації та ремонті або заміні його окремих елементів (туалети, роздягальні).



Рис. 1. Реорганізація центрального пляжу м. Полтави

Джерело: авторська розробка

Для вирішення даної проблеми нами висунуто пропозиції щодо перебудови пляжної зони та створення набережної. Територія, яку пропонується реорганізувати, зараз відноситься до Першого та Другого міських пляжів довжиною 650 м. На генеральному плані міста [2] дану територію відносять до зелених насаджень загального користування. Для візуалізації розбудови узбережжя за нашими рекомендаціями, було створено схему із застосуванням графічного редактору «GNU Image Manipulation Program или GIMP» (результати планування зображено на рис. 1).

Відповідно до Державних будівельних норм благоустрою територій України ДБН Б.2.2-5:2011, п. 5.1.2 [3], благоустрій рекреаційних зон водних об'єктів, що використовуються для організованого масового відпочинку та купання, треба здійснювати згідно з вимогами ГОСТ 17.1.5.02 [4] з оцінкою відповідності якості води водойм умовам водокористування за санітарно-гігієнічними показниками. Незважаючи на те, що норми досить застарілі (строк уведення 01.07.82 р.), не враховуються сучасні технології і не відповідають потребам, ключові пункти все ще актуальні.

На території пляжу повинні бути виділені наступні функціональні зони: 40–60 % – зона відпочинку (аерарій, солярій, тіньові навіси). Затінення окремих ділянок пляжу повинно забезпечуватися тіньовими навісами, парасольками, тентами з урахуванням користування останніми до 40 % відпочиваючих на пляжі; 5–8 % – зона обслуговування (гардеробні, буфети, кіоски та ін.); 10 % – спортивна зона (майданчики для настільного тенісу, волейболу, бадмінтону, вишки для стрибків у воду, човнова станція і т.д.); 20–40 % – зона озеленення; 5–7 % – дитячий сектор. Для дітей до 8-річного віку з ігровими спорудами (пісочниці, гойдалки та ін.); 3–5 % – пішохідні дороги.

На досліджуваній території відмічені порушення, які варто врахувати при реорганізації: відповідно до СНіП II-71-79 на пляжі має бути встановлено не менше 4 туалетів, стільки ж душових кабінок, 4 фонтанчика з питною водою, 8 кабінок для переодягання, приміщення медичного пункту і рятувальної станції із спостережною вишкою, автостоянка на 500 м² (на відстані 50 м від зони рекреації). Берег потрібно ретельно очистити від водоростей та мулу і при необхідності – збільшити піщаний покрив (з використанням землесосного снаряду).

Додатково до пляжної зони паралельно річковій смузі між пляжною зоною і зеленими насадженнями необхідно обладнати центральну набережну з алеєю та відповідними елементами благоустрою: лави, сміттеві баки, клумби, вимощені бруківкою/бетонними плитами пішохідні доріжки, вуличне освітлення, зелені насадження та ін.

У результаті реалізації перебудови досліджуваної території за нашими рекомендаціями, рекреаційна територія буде придатною до використання, матиме комфортні та безпечні умови, буде екологічно безпечною та сприятиме оздоровленню населення і розвитку туризму.

Бібліографічний список

1. Багатюк І.В. Рекреаційні зони в Україні: стан та перспективи розвитку / І.В. Багатюк. // Вісник Академії праці і соціальних відносин Федерації професійних спілок України. Серія: Право та державне управління. – 2011. – № 4. – С. 48–51.
2. Генеральний план м. Полтави [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada-poltava.gov.ua/city/plan/>.
3. Благоустрій територій ДБН Б.2.2-5:2011. – К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2012. – 61 с.
4. Охорона природи. Гідросфера. Гігієнічні вимоги до зон рекреації водних об'єктів. ГОСТ 17.1.5.02-80 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v5976400-80>.

Коваленко Нінель Павлівна

канд. с.-г. наук, доцент

Рой Тетяна Валеріївна

магістр

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

СТАН БЛАГОУСТРОЮ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН МІСТА ПОЛТАВА

Благоустрій населених пунктів відіграє важливу економічну, екологічну та соціальну роль у життєдіяльності людей і розвитку місцевої економіки. Водночас у сучасній Україні він характеризується переважно незадовільним станом, зокрема потребують поліпшення дороги, тротуари, санітарно-гігієнічні умови, дизайн населених пунктів, рекреаційні зони тощо.

У містах з відповідними природно-кліматичними ресурсами, облаштовуються рекреаційні зони активного відпочинку. До такої зони входять парки, сквери, бульвари, та інші озеленені території, що активно використовуються населенням для відпочинку, об'єкти відпочинку, туризму, спортивні та рекреаційні для дітей та дорослих, а також намівні території, набережна, інженерні споруди, що мають забезпечувати захист берегової території від руйнації. Також ця зона призначена для організації лікування, відпочинку. До зони входять існуючі пляжі, припляжна зона з набором необхідних споруд. Використання зони підпорядковується природоохоронній та оздоровчій функції. Зона повинна бути упорядкованою та містити споруди, що забезпечують повноцінний відпочинок та користування водною поверхнею.

Полтавщина характеризується кліматичними умовами, що сприяють всім видам рекреації. Саме місто Полтава розташоване на Придніпровській низовині, по обох берегах річки Ворскла. Одна з приток річки – Коломак, впадає в неї в межах міста. Крім того, в межах міста знаходяться кілька невеликих природних озер та безліч штучних ставків. Проте, наше місто не може похизуватися вдалою організацією прибережних територій.

Зважаючи на це, метою нашого дослідження стало визначення рівня благоустрою рекреаційних зон м. Полтави на прикладі міських пляжів. Завдання дослідження полягало у з'ясуванні проблем сучасного стану благоустрою зон відпочинку полтавців на берегах річки Ворскли.

Для оцінки та порівняння рівня благоустрою рекреаційних зон берегів річки Ворскла в межах міста Полтава було обстежено лівобережну територію вгору за течією від мосту поблизу Південного вокзалу до залізничного мосту селища Дублянщини: Центральний міський пляж, Міський пляж № 2, Міський пляж № 3, «Острів» та пляж Дублянщини. Довжина досліджуваної берегової ділянки становила 3500 м [2].

Згідно закону України «Про землі рекреаційного призначення», до земель рекреаційного призначення належать землі, які використовуються для організації відпочинку населення, туризму та проведення спортивних заходів [3].

Нині узбережжя Ворскли полтавці використовують для відпочинку на пляжі, плавання у річці, засмаги та розваг. Однак умови пляжів важко назвати комфортними, адже ступінь їх благоустрою залишився на рівні минулого сторіччя. Практично вся берегова лінія заросла деревами і очеретом, залишаючи відпочиваючим все менші ділянки для доступу до річки.

Майже всі пляжі знаходяться у жахливому стані – іржаві конструкції грибків, розбиті лавки, жахливі вбиральні. Цегляна стіна єдиної кабінки для переодягання вщент розбита. Від фонтанчика з водою залишилася лише іржава конструкція, яку дивом ще не здали на металобрухт.

У 2017 р. практично весь літній сезон території знаходилися в стані непридатному до використання. Благоустрій пляжів різниться, але ключові проблеми залишаються спільними. Гостро відчувається недостатня кількість сміттєвих баків, що призводить до забруднення території. Навіть для наявних баків не облаштовані бетоновані майданчики. Не сприяє гарному відпочинку замулений та зарослий річковою рослинністю пляжний берег.

Ще однією гострою проблемою є високий рівень бактеріологічного забруднення. На всіх полтавських пляжах (і на 27 необладнаних пляжах Полтавської області) обласна санітарно-епідеміологічна станція у 2017 р. заборонила купання. За даними бактеріологічних вимірів, вода в річках Полтавщини не відповідає санітарним нормам – в них спостерігалася значна кількість лактозопозитивної кишкової палички (ЛПК). Так, при нормі 5000, на пляжі Шевченківського району було зафіксовано показник ЛКП у воді – 3500, на пляжі «Плесо» – 5300, на пляжі Подільського району – 6400, а на Київському – 7500 [4]. Найкомфортніші умови були відмічені на пляжі Дублянщини, оскільки там розгорнута підприємницька діяльність і працівники частково доглядають за територією [5].

Таким чином, проведене дослідження свідчить про гостру необхідність реорганізації рекреаційних зон м. Полтави, а саме території міських пляжів.

Бібліографічний список

1. Найбільші річки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://geoknigi.com/view_stat.php?id=7.
2. Калькулятор для расчета площадей, длины и расстояний по картам Google [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://3planeta.com/googlemaps/google-maps-calculator-ploschadei.html>.
3. Про землі рекреаційного призначення : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.lisportal.org.ua/13646/>.
4. ЛКП вне нормы: На Полтавских пляжах опасно купаться [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://poltava.depo.ua/rus/poltava/lkp-poza-normoyu-na-poltavskih-plyazhah-nebezpechno-kupatisya-20170810620495>.
5. Купальный сезон-2017: Чим відлякують полтавські пляжі напередодні відкриття [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://poltava.depo.ua/ukr/poltava/kupalniy-sezon-2017-stan-poltavskih-plyazhiv-naperedodni-vidkrittya-20170530580122>.

Панчук Ольга Вікторівна

магістр

Національного університету кораблебудування

ім. адмірала Макарова

м. Миколаїв

РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ

Сьогодні проблема сталого розвитку є однією із найактуальніших і невідкладних у світі, спричинена ускладненням взаємозв'язків між людиною та навколишнім природним середовищем. Виходячи з цього, на міжнародному рівні всерйоз почали обговорюватись й вирішуватись глобальні соціально-економічні та екологічні проблеми.

Автотранспорт останнім часом швидко нарощує свої потужності, пропонуючи низку переваг порівняно навіть з найдешевшим видом транспорту – залізничним. Затребуваність автомобільних перевезень над усіма іншими пов'язана, перш за все, з мобільністю даного виду транспорту. Так, по-перше, автомобільним транспортним компаніям було простіше перебудуватися на

існування в умовах ринкових відносин, а по-друге, цей вид транспорту успішно здійснює перевезення «від дверей до дверей», що в більшості випадків недоступно для залізниць. Слід зазначити той факт, що при взаємодії різного транспорту практично завжди підвищуються терміни перевезення. Це пов'язано з перевантаженням з одного виду транспорту на інший, які зазвичай супроводжуються короткостроковим зберіганням вантажу. Так що невелике зниження сумарної вартості перевезення зазвичай комбінується зі збільшенням термінів доставки та підвищенням складності організації і контролю такого перевезення. При цьому можна додати, що комбіновані перевезення зазвичай набагато складніше спрогнозувати за термінами і щодо можливих ризиків. Тут проблеми інформаційного супроводу виступають набагато гостріше, ніж при перевезеннях одним видом транспортом.

Реалізація завдань забезпечення сталого розвитку світового господарства значною мірою стосується управління глобальними матеріальними потоками, інтенсивність та напруженість яких зростає разом з процесами глобалізації, що зумовлює активізацію наукових досліджень у сфері логістичного забезпечення глобального руху матеріальних потоків в усіх сферах світового господарства [1].

Проблема визначення оптимального терміну служби транспортних засобів, зайнятих в перевезенні вантажів, а й на необхідності адекватного розрахунку їх амортизації. Відомо, що методів нарахування амортизації досить багато, при цьому на даний момент кожне підприємство саме вирішує, яким з них користуватися, принаймні, для внутрішніх потреб (наприклад, розрахунок собівартості перевезення або залишкової вартості транспорту). Практика підприємств, що мають на балансі власні транспортні засоби, свідчить про доцільність різних методів розрахунку амортизації транспортних засобів при використанні рухомого складу виробництва країн СНД та Європи, Японії, Кореї. Так, для вітчизняних марок автомобілів рекомендується здійснювати розрахунок виходячи з 5–6 років служби автомобіля, тоді як для «іноземців» цей термін можна збільшити вдвічі. Що стосується визначення оптимального терміну заміни транспортного засобу, то тут доречна один з використовуваних в логістиці методик, яка враховує зростаючі з часом експлуатаційні витрати з

одного боку і поступово знижується продуктивність і залишкову вартість автомобіля – з іншого. Така методика дає можливість зрозуміти, на якому терміні служби автомобіль вигідніше продати за залишковою ринковою вартості, ніж експлуатувати його з усе більш зростаючими витратами, що включають амортизацію, вартість ремонтів тощо [2].

Перед українським урядом і підприємствами транспортної логістики постає важливе питання необхідності усвідомлення екологічних пріоритетів при здійсненні логістичної діяльності.

Транспортна логістика є основною складовою в загальній логістичній системі, яка допомагає вирішенню завдань пов'язаних з:

1) формуванням ринкових зон обслуговування, прогнозом матеріалопотоку, обробкою матеріалопотоку в обслуговуваній системі (склад постачальника, споживача, підприємства гуртової торгівлі) й іншими роботами з оперативного управління і регулювання матеріалопотоку;

2) розробкою системи організації транспортного процесу (план перевезень, план розподілу виду діяльності, план формування вантажопотоків, графік руху транспортних засобів та ін.);

3) управлінням запасами і їх обслуговуванням транспортними засобами, інформаційними системами [3].

Вирішенню завдань глобальної інфраструктурної інтеграції сприятиме нова парадигма розвитку міжнародних транспортних коридорів, спрямована на обслуговування глобальних ринків на принципах сталого розвитку світового господарства. Таке бачення ставить перед глобальною логістикою питання вироблення інструментів глобальної координації поки що автономних (чи об'єднаних у національних межах) міжнародних логістичних центрів, магістральних видів транспорту та магістральної транспортної інфраструктури.

Бібліографічний список

1. Бойко Є.О. Формування сучасної логістичної концепції / Є.О. Бойко, А.В. Німлієнко // Наукове забезпечення розвитку національної економіки: досягнення теорії та проблеми : матеріали II всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (1 грудня 2015 р.). – Полтава, 2015. – С. 14–16.

2. Устенко М.О. Основні проблеми транспортної логістики / М.О. Устенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – № 29. – С. 236–238.

3. Бойко Є.О. Особливості впливу публічного адміністрування на розвиток транспортної логістики в контексті природоохоронної політики / Є.О. Бойко, В.А. Куцак // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2016. – Вип. 21., Част. 2. – С. 134–138.

Пасько Олексій Володимирович
магістр
Маріупольський державний університет
м. Маріуполь

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА ЕКОСИСТЕМУ ПРИБЕРЕЖНОЇ АКВАТОРІЇ АЗОВСЬКОГО МОРЯ

Азовське море є дуже важливим стратегічним ресурсом України, але його екологічне становище з кожним роком набуває ознак екологічної кризи. Причиною такого становища виступає ряд постійних процесів, що відбуваються в акваторії протягом останніх років та обумовили значні зміни природного стану Азовського моря: перевищення обсягу забруднень над асиміляційною здатністю морських екосистем, надходження до морів чужинних біологічних видів, використання природних морських ресурсів в обсягах, що перевищують їх потенціал, застосування екологічно шкідливих технологій добування морських ресурсів, транспортування і перевантаження морських вантажів.

Азовське море розташоване на півдні країни. Азовське море є напівзамкнутим внутрішнім водоймищем, сполучене в його південній частині з Чорним морем через неглибоку Керченську протоку, і відноситься до системи Середземного моря Атлантичного океану. Площа моря становить 39 тис. км², об'єм при середньому багаторічному рівні 290 км³, а середня глибина його приблизно 7м. Найбільша довжина моря від Арабатської стрілки до дельти Дону зіставляє 360 км, а максимальна ширина від Темрюка до гирла річки Берди – 180 км.

Серед істотних проблем Азовського моря перш за все є незадовільний екологічний стан водойми, спричинений активною економічною діяльністю країн Примор'я [1].

Використовуючи багаторічні дані по комплексній забрудненості води можна скласти досить повну картину надходження токсикантів в Азовське море. Однак не можна забувати, що водна складова все ж дуже стабільна структура водної екосистеми.

Закріплення правового статусу Азовського моря як внутрішніх вод та їх розмежування державним кордоном є найбільш прийнятним варіантом розв'язання цієї проблеми та подальшого ефективного використання цих морських просторів. Віднесення Азовського моря до категорії «замкнених та напівзамкнених морів» зобов'язує Україну співробітничати з іншими країнами у здійсненні своїх прав та виконанні своїх обов'язків за Конвенцією з морського права 1982 року. Договірне закріплення правового режиму Керченської протоки залежить передусім від вирішення питання проходження лінії кордону [2].

Азовське море в прилеглих до Маріуполя районах підвергнуте найсильнішому впливу як промислових підприємств, так і організованих і неорганізованих скидів. Це призводить до сильного хімічного забруднення води важкими металами, нафтопродуктами, фенолами, сульфідами іншими речовинами. Крім того, морська вода в прибережній зоні забруднена різними біологічними об'єктами, які надходять зливовими неорганізованими стоками, річкою Кальміус, неорганізованими скидами.

Значне забруднення в межах міста у водні джерела відбувається за рахунок скидання підприємствами металургійної галузі, зокрема ПрАТ «МК «Азовсталь» і ПрАТ «ММК ім. Ілліча». Скид зворотних вод від ПрАТ «МК «Азовсталь» в Азовське море здійснюється по десяти випусках. Складування шлаків на березі Азовського моря призводить до його забруднення сульфідами і важкими металами. ПрАТ «ММК ім Ілліча» здійснював скид зворотних вод через чотири водовипусків в річки Кальчик і Кальміус [3].

Азовське море є унікальним об'єктом природного середовища. Природні чинники зробили його рідкісною по продуктивності водоймою для відтворення рибних багатств. На противагу природним факторам діяльність людини призвела до підриву екосистеми моря, порушивши природний баланс.

Проаналізувавши дослідження різних вчених в галузі охорони Азовського моря визначені пріоритетні забруднювачі морського середовища: нафта і нафтопродукти, поліциклічні ароматичні вуглеводні, пестициди, поліхлоровані біфеніли та важкі метали.

До зон екологічного лиха Азовського моря, перш за все, відноситься вся прибережна смуга. Однак забруднені райони відзначені не тільки у вузькій прибережній смузі, але і простягаються далеко в море [4].

Нажаль сучасні державні програми охорони Азовського моря не можуть створити належних принципів регулювання діяльності людини, щоб зменшити негативний вплив на морську екосистему.

Бібліографічний список

1. Юрченко Л.І. Екологія : навч. посіб. / Л.І. Юрченко. – К. : ВД «Професіонал», ЦУЛ, 2009. – 304 с.
2. Царик Т.Є. Основи екології / Т.Є. Царик, В.В. Файфура [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [unf.tneu.edu.ua/files/navch_posib_z_ekolohii\(lektsii\).doc](http://unf.tneu.edu.ua/files/navch_posib_z_ekolohii(lektsii).doc).
3. Кленкин А.А. Экоаналитическая оценка состояния Азовского моря в многолетней динамике [Текст] : автореф. дис. ... д-ра хим. наук : 03.00.16 / А.А. Кленкин ; [Кубанский государственный университет] . – Ростов-на-Дону, 2008. – 47 с.
4. Атлас волнения, течений и уровня Азовского моря / [В.В. Фомин и др.] ; под ред. В.В. Фомина ; М-во чрезвычайн. ситуаций Украины, НАН Украины, Укр. науч.-исслед. гидрометеорол. ин-т, Мор. отд-ние. – К. : Феникс, 2012. – 238 с.

ЗАМЕНА УГОЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ВОДОУГОЛЬНОЕ В УКРАИНЕ

В Украине в последние годы очень остро стоит вопрос о сокращении потребления газа и твердого топлива. Необходимо внедрять новые, более экономичные и экологичные виды топлива, позволяющие экономить и сохранять природную среду. В связи с этим в городе Бровары планируется построить опытно-промышленную установку ВУТ. Этот проект включает в себя одну котельную производительностью 2·4 т/ч, одну котельной производительностью 2·15 т/ч и завод по подготовке ВУТ мощностью 2·10 т/ч.

ВУТ представляет собой суспензию из мелкоизмельченного (размер частиц не должен превышать 200 мкм) угля и воды в соотношении примерно 55–70 на 45–30. Так как эта смесь довольно быстро расслаивается с осаждением угольных частиц, в нее обычно добавляют пластификатор, массовая доля которого в топливе составляет около 1 %.

Важным преимуществом ВУТ является его экологичность. Выбросы соединений азота и серы при его сгорании в 1,5–3,5 раза меньше, чем при обычном сжигании угля. Таким образом, ВУТ относится к так называемому «чистому» угольному топливу. Кроме того, более полное сгорание позволяет минимизировать количество отходов (золы).

Образец угля для лабораторных исследований, которые проводились в организации ВНЕС, был предоставлен организацией «ООО Украинское Тепло».

На основании анализа результатов исследований было сделано заключение о том, что исследуемый образец испытывает определенные трудности в процессе образования суспензии, однако, использование выбранных присадок высокоэффективных нафталина и алифатических соединений позволяет удовлетворить промышленные требования по образованию угольной суспензии.

В дальнейшем необходимо продолжать исследования ВУТ и разрабатывать новые варианты экологически чистого и экономически выгодного топлива.

Рогуля Андрій Степанович

викладач

Дрешер Іванна Юрїївна

курсант

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

м. Львів

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ПІДПРИЄМСТВ ВІД НАФТОПРОДУКТІВ АДСОРБЕНТАМИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Основними джерелами забруднень нафтою та нафтопродуктами є видобувні підприємства, системи перекачування і транспортування, нафтові термінали і нафтобази, сховища нафтопродуктів. Обсяги відходів нафтопродуктів і нафтозабруднень, нагромаджені на окремих об'єктах, становлять десятки і сотні тисяч кубометрів. Значна кількість сховищ нафтошламів і відходів, побудованих за початку 50-х років, перетворилося із засобу запобігання нафтозабруднень на постійно діюче джерело таких забруднень [1].

Нафтопродукти та близькі до них за властивостями мастила містяться у виробничих стічних водах переважної більшості підприємств промисловості, транспорту та сфери послуг, поверхневому стоці з територій цих підприємств, а також відпрацьованих технологічних розчинах різного призначення – мастильно-охолоджуючих рідинах, мийних і знежирювальних розчинах, і подібних емульсіях виробничого призначення.

При обробці нафти на нафтопереробних заводах виробничі стічні води утворюються на всіх технологічних установках, а отже, виникає така класифікація стічних вод: нейтральнонафтомісткі стічні води, солемісткі стічні води, сірчано-лужні стічні води [1].

На нафтотранспортних підприємствах збір стічних вод і їх очищення ведуть у залежності від нафтохімічних домішок та їх очищення. У стічних водах нафтотранспортних підприємств знаходяться нафта та нафтопродукти, котрі після відокремлення води, можна залучити у народному господарстві. Хімічні домішки, як, наприклад, тетраетилсвинець, відокремлюють спеціальними хімічними методами. І тут доцільно застосовувати роздільне збирання стічних вод і комбіновану систему їх очищення [2].

Вибір методу очищення стічних вод підприємств залежить від багатьох чинників: кількості стічних вод різних видів, їхніх витрат, можливостей та економічної доцільності вилучення домішок з стічних вод, вимог до якості очищеної води та її повторного використання [2].

Для очистки стічних вод від нафтопродуктів використовуються механічні, фізико-хімічні і біологічні методи очистки. Для глибокої очистки забруднених вод широко застосовують адсорбційні методи очищення. У такому цільовому використанні вказані методи мають ряд суттєвих недоліків.

Хімічні методи передбачають введення у воду хімічних реагентів. В результаті хімічних реакцій, які відбуваються в процесі очищення, можливо утворення токсичніших речовин, ніж вихідні.

Механічні методи видаляють лише нафту на поверхні та нафтошлами. Емульгована та розчинна нафта не вилучається, тому таке очищення малоефективне [3].

Біологічне окислення можна ефективно використовувати за малих концентрацій нафти у воді поверхневої плівки, лише в певному інтервалі рН та температури.

Сорбційні технології є одним з найперспективніших і прогресивних напрямів водоочищення. Перевагою їх є доступність, дешевизна, наявність достатніх сировинних ресурсів, не токсичність, висока ефективність, можливість очистки стічних вод, які містять одразу декілька забруднювачів [4].

Адсорбенти поділяються на: неорганічні, синтетичні, природні, органічні та органомінеральні. Всі вони подібні за своїми сорбційними та іншими

характеристиками. Загалом використовуються як природні матеріали на рослинній і мінеральній основі (бавовна, торф, торф'яний мох, тирса, деревинна стружка, деревинна мука, пенька, солома, глина, перліт тощо), так і штучні синтетичні – на основі віскози, гідратцелюлози, синтетичних волокон, термопластичних матеріалів, пінополіуретану тощо [4].

Аналіз методів сорбційного очищення води від нафти та нафтопродуктів вказує на перспективи використання в цьому процесі саме природних адсорбентів. Серед них: торф, тирса, мох, шкаралупа соняшника, рису, гречки, волоського горіха, активоване вугілля. Також не менш перспективними в якості адсорбентів є продукти переробки сапропелю та лігнін [5].

Слід зазначити, що в Україні є всі технічні і технологічні можливості, які можуть забезпечити виробництво адсорбційних матеріалів з рослинних відходів, запаси яких з кожним роком поповнюються. Перспективність використання відходів агропромислового комплексу для одержання ефективних і недорогих адсорбентів обумовлена тим, що їх основними хімічними компонентами є целюлоза, лігнін, геміцелюлоза, та екстрактивні речовини.

Бібліографічний список

1. Тетельмин В.В. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе : учеб. пособ. / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. – Долгопрудный : Интеллект, 2009. – 352 с.
2. Восстановление экосистем нарушенных нефтепродуктами: учебное пособие / А.П. Бондаренко, К.У. Базарбеков. – Павлодар, 2006. – 195 с.
3. Гудков А.Г. Механическая очистка сточных вод : учеб. пособ. / А.Г. Гудков. – Вологда : ВоГТУ, 2003. – 152 с.
4. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод / А.К. Запольский, Н.А. Мішкова-Клименко, І.М. Астрелін та ін. – К. : Вид-во «Лібра», 2000. – 552 с.
5. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти: научно-практическое пособие / А.И. Вылкован, Л.С. Венцюлис, В.М. Зайцев, В.Д. Филатов. – СПб. : Центр-Техинформ, 2000. – 204 с.

Сакаль Оксана Володимирівна
канд. екон. наук, старш. наук. співроб.
ДУ «Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку НАН України»
м. Київ

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛІСОВИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ

В Україні має місце модель централізованого управління лісовими ресурсами та лісокористуванням. Така модель характеризується концентрацією функцій нормативного регулювання, функцій управління господарською та виробничою діяльністю і контрольних функцій в єдиному центрі – Державному агентстві лісових ресурсів України (Держлісагентстві), з дублюванням функцій господарського управління й контролю його територіальними органами, а також деякими іншими міністерствами і відомствами. Вважаємо, що така концентрація функцій управління й контролю лісових ресурсів та лісокористуванням має як позитивні, так і негативні аспекти. Галузева організаційна структура управління є консервативною, орієнтованою виключно на функціонування основної виробничої одиниці – державного лісогосподарського підприємства.

Аналіз стану та ефективності лісового господарства України показав, що економічній складовій лісогосподарювання, перш за все – забезпеченню деревиною деревообробних підприємств, держава не приділяє належної уваги [1, с. 1–2]. Ця галузь національної економіки вимагає системних реформ з метою забезпечення конкурентоспроможності та інноваційного розвитку лісопромислового сектору і деревообробної промисловості. Як відзначають дослідники [2, с. 6], сектор лісового господарства може більш ніж удвічі збільшити свій внесок у національну економіку, при цьому забезпечуючи ефективне стале виконання орієнтованих на благо суспільства функцій.

У липні 2017 р. Міністерство економіки України представило стратегічне бачення Уряду України перспектив поведінки з державними підприємствами, що перебувають у підпорядкуванні центральних органів виконавчої влади.

Визначено перелік підприємств, які в довгостроковому періоді повинні залишатися у державній власності, передаватися в концесію, приватизуватися чи ліквідуватися. При формуванні такого переліку фінансові показники критеріями не виступали. Пропонована концепція є основою подальшого реформування сфери управління державною власністю та одним із зобов'язань, взятих Україною в рамках договорів з Міжнародним валютним фондом [3]. До об'єктів, рекомендованих до передачі в концесію (в тому числі після відповідних змін у законодавстві), віднесено 333 державні лісогосподарські підприємства – об'єкти лісового господарства, оцінені як 0,2 % всіх активів [3]. Експертна середовище висловило єдину думку, що концесія об'єктів лісового господарства в сучасних українських умовах, а також з урахуванням зарубіжного досвіду, є недоцільною [4].

Найбільша площа лісових земель України (близько 73 %) за відомчим підпорядкуванням знаходиться в користуванні лісогосподарських підприємств Держлісагентства України, які відповідальні за весь комплекс лісогосподарських робіт, володіючи потужностями первинної обробки деревини. Функції лісгоспів протягом останніх років фінансуються державою в розмірах 15–20 % від загальних витрат на ведення лісового господарства, а в південно-східних областях України в 2016–2017 рр. взагалі склалася критична ситуація з їх фінансуванням. Тоді як обсяги продукції лісового господарства у фактичних цінах в 2014 р. в порівнянні з 2010 р. збільшилися на 88 % [5].

На засіданні Кабінету Міністрів України 15 листопада 2017 р. прийнято «Стратегію сталого розвитку та інституційного реформування лісового господарства України на період до 2022 року», яку характеризують як таку, що створює значні ризики для ефективного функціонування лісового сектору України.

У цілому новітні тенденції інституціональних трансформацій системи управління лісовими ресурсами в Україні проявляються в тому, що всі елементи цієї системи повинні відповідати положенням Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Разом з тим, у процесі прийняття управлінських рішень щодо лісів слід перш за все враховувати організаційно-управлінські, техніко-економічні, таксаційні характеристики, що зумовлюють

властивість лісових екосистем ефективно виконувати їх функції для максимального збереження й освоєння лісоресурсного потенціалу економіки.

Бібліографічний список

1. Лісове господарство та біоенергетика / Робоча група № 8.3. Публічні консультації щодо конкретних цілей Єдиної комплексної стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015–2020 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/RVSi6A>.
2. Україна. Довідка про сектор лісового господарства. Стан і можливості розвитку. Березень 2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/QRyCio>.
3. Стратегічне бачення управління державними підприємствами / Офіційний сайт Мінекономрозвитку, 04.07.2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/vtWF2H>.
4. Концесія лісового господарства в Україні: від пропозиції до реальності / Український лісовий портал, 10.07.2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/vduCrb>.
5. Довкілля України 2014 : статистичний збірник / Державна служба статистики України; За редакцією О.М. Прокопенко. – К. : Державна служба статистики України, 2015. – 223 с.
6. Стратегію розвитку лісгоспів до 2020 року пропонують скасувати через великі ризики / Agropolit, 7 грудня 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/tY8gvX>.

Свида Іванна Василівна

канд. екон. наук, доцент

Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського

м. Київ

ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕКИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

«Комісія Брундтланд» підготувала доповідь «Наше спільне майбутнє», в основі якої покладена концепція стійкого розвитку. Згідно даної концепції, люди повинні задовольняти свої потреби таким чином, щоб не порушувалися встановлені протягом мільйонів років основоположні заходи біосферних процесів та не ставилося під загрозу життя майбутніх поколінь [1].

Досягнення безпеки соціо-еколого-економічної системи регіону базується на науково-обґрунтованому, всебічному та ефективному використанні наявних ресурсів. Проте в руслі стійкого розвитку домінуючою вважається екологічна складова безпеки, так як саме на ній найчастіше наголошують вчені. Так, регіональна безпека неможлива без екологічного фактору, але, зазвичай, загрози тісно пов'язані між собою та соціо-еколого-економічною системою в цілому, тому будь-який аспект, що становить ризик для успішного функціонуванню територій, повинен розглядатися як загроза безпеці регіону.

І.В. Замула та Г.В. Кірейцева вказують, що між економікою й екологією існують причинно-наслідкові зв'язки, тому необхідно розглядати економічну та екологічну системи як єдину еколого-економічну систему, оскільки розвиток, стабілізація і деградація кожної з цих підсистем впливають одна на одну. Так, забруднення ґрунтів, водного й повітряного басейну потребують витрат на очистку й охорону, а деградація довкілля впливає на економічний розвиток, ослаблюючи його потенціал [2]. Ми вважаємо, що сюди необхідно включити і соціум, оскільки від культури, поведінки (мотиваційних установок) людини залежить її відношення до довкілля, що також впливає на безпеку територій.

На нашу думку, значним упущенням є те, що реакція на небезпеку носить характер реагуючий, а не запобігаючий, тобто про безпеку говорять в разі збільшення ризиків відхилення та виникнення реальних катастроф різного характеру. Міри по запобіганню небезпек (економічних криз, стихійних лих) не носять системного й всеохоплюючого характеру. У регіонах відсутня стратегія передбачення та попередження катастроф, може бути тільки план дій у вигляді реакції на те, що вже сталося. «Комісія Брундтланд» наголошувала на керованості розвитком, коли він перестає бути стихійним процесом, що потребує захисту від внутрішніх та зовнішніх загроз, а стає самоорганізуючим стійким безпечним розвитком, в контексті якого можна передбачати й запобігати небажаним змінам [1]. Тому безпека соціо-еколого-економічних систем регіону має передбачати такий стан, за якого гарантується уникнення критичних для системи ситуацій внаслідок дії саморегулюючих механізмів, притаманних системі або планового впливу ззовні.

Становлення стійкого розвитку регіону передбачає досягнення безпечного стану при взаємодії людини і довкілля. Вихід за межі безпеки, наприклад, порушення балансу між використанням та відтворенням ресурсів, може спровокувати кризи як соціального, так й економічного та екологічного характеру. Неможливість досягнути консенсусу між різними учасниками регіональних процесів найчастіше не дозволяє забезпечити належний рівень соціо-еколого-економічної безпеки територій. На нашу думку, в умовах обмеженості природних ресурсів та нерівномірності їх розміщення конфлікт є неминучим. Б.О. Ярош рахує, що в основі кожного конфлікту лежить протиріччя, але воно не завжди переростає в конфлікт, найчастіше до конфлікту призводить неможливість задоволення базових потреб (їжа, власність, житло, одяг, суспільні ресурси) [3]. Теоретики конфліктологічного напрямку основними положеннями конфліктологічного підходу виділяють: 1) в усіх системах можна знайти нерівномірний розподіл, обмежений за кількістю цінних ресурсів; 2) нерівний доступ до благ закономірно і неминуче породжує конфлікти інтересів різноманітних частин системи; 3) конфлікти інтересів рано або пізно викликають відкрите зіткнення між тими, хто володіє, і тими, хто не володіє цінними ресурсами; 4) конфлікти викликають реорганізацію системи, створюючи нові види нерівності, що, в свою чергу, виступає поштовхом для нових конфліктів і змін [4; с. 81]. Дійсно, не всі регіони однаково забезпечені природними та виробничими ресурсами, що робить проблемним розвиток окремих територій; не всі жителі регіонів мають однаковий доступ до матеріальних та духовних благ, що негативно впливає на забезпечення добробуту та якості життя; території відрізняються за ступенем освоєння, що викликає територіальні розбіжності та конфлікти, а як ми пам'ятаємо з концепції, «стійкий розвиток – це безконфліктний прогрес» [2]. Втім, складно забезпечити безконфліктний прогрес, коли соціальна та економічна підсистеми регіону намагаються вирішити свої проблеми за рахунок довкілля. Наприклад, забруднюючі підприємства перенести з одного локалітету в інший через те, що знищення відходів потребує затрат, особливо якщо мова йде про схов або перероблення радіоактивних чи високотоксичних відходів. Звідси, регіони починають класифікувати як благополучні або як зони екологічного лиха, а для

досягнення стійкого розвитку необхідно рівномірно зменшувати викиди шкідливих речовин й утворення небезпечних відходів по всіх територіях.

На нашу думку, без вирішення конфліктів та протиріч між соціо-еколого-економічними складовими регіону неможливо подолати зовнішні та внутрішні загрози та гарантувати результат – безпечний стійкий розвиток територій у стратегічній перспективі.

Бібліографічний список

1. Доповідь «Наше спільне майбутнє» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>.
2. Замула І.В. Економічна та екологічна безпека в контексті стійкого розвитку / І.В. Замула, Г.В. Кірейцева // Вісник ЖДТУ. – 2011. – №1 (55).
3. Ярош Б.О. Загальна теорія політики : [навч. пос.] / Б.О. Ярош. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2005. – 240 с.
4. Горлач М.І. Політологія: наука про політику : [підр.] / М.І. Грибан, В.Г. Кремень. – К. : ЦУЛ, 2009. – 840 с.

Спінова Юлія Олексіївна

PhD-студент

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Кучма Тетяна Леонідівна

канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб.

Інститут агроекології та природокористування НАН України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

м. Київ

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА ПЕРСПЕКТИВНА СХЕМА

СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

До першої, офіційної версії Смарагдової мережі (СМ) України [1] з ряду територій Донецької області увійшли лише деякі об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ) найвищих категорій: відділення УСПЗ «Крейдова флора», «Кам'яні могили», «Хомутовський степ», НПП «Святі гори», НПП «Меотида», РЛП «Донецький кряж», РЛП «Клебан-Бик», та два заказники місцевого значення – «Пристенське» і «Гектова балка», загалом 9 сайтів. Таким чином, частка СМ області складала 2,8 %.

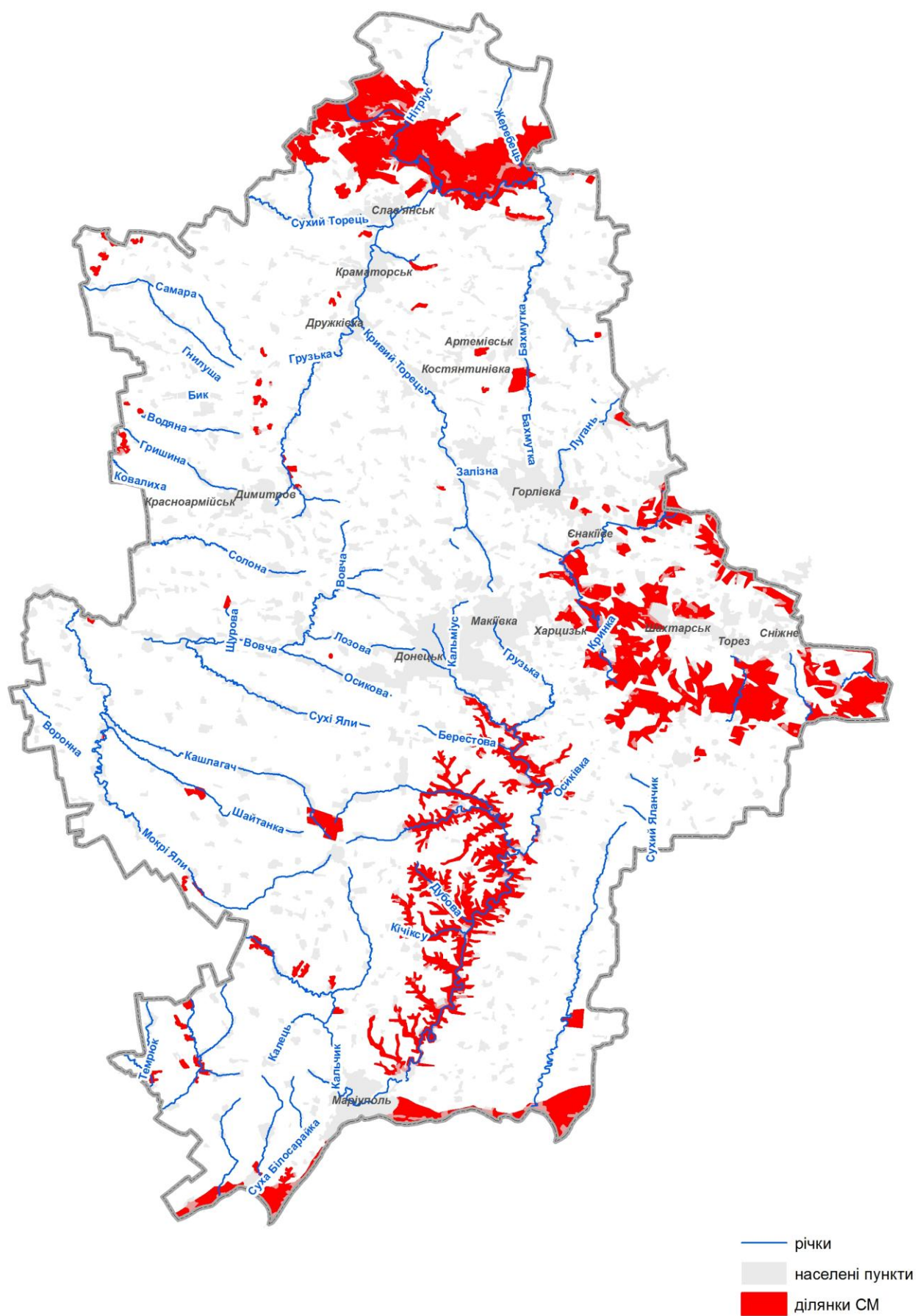


Рис. 1. Перспективна схема Смарагдової мережі Донецької області

Джерело: авторська розробка

Після проведених міжнародних біогеографічних семінарів з оцінки СМ визначена її недостатність, тому виникла необхідність більш детального її аналізу, коригування та доповнення на рівні як географічних секторів, так і окремих регіонів.

Щодо Донецької області, в результаті попереднього аналізу з'ясовано, що місця знаходження видів з Резолюції № 6 Бернської конвенції [2] тут представлені у 110 з 124 існуючих станом на грудень 2017 р. об'єктах ПЗФ [3], у 22 перспективних для заповідання територій, а також 10 важливих для збереження у форматі СМ ділянок [4]. Так, попередня схема СМ Донецької області може мати вигляд, як зображено на рис. 1, а частка охопленої мережею території складатиме 7,7 %.

На даний момент до Постійного комітету Бернської конвенції направлено 5 додаткових об'єктів з «тіньового списку» для погодження та внесення їх до схеми СМ [5], підготовано 9 та готуються інші.

Бібліографічний список

1. Смарагдова мережа в Україні / Під ред. Л.Д. Проценка. – К. : Хімджест, 2011. – 192 с.
2. Резолюція №6 Конвенції про дикі види флори та фауни і середовища існування у Європі, Берн, 1979.
3. Донбас заповідний. Науково-інформаційний довідник-атлас / [Під заг. ред. С.С. Куруленка, С.В. Третьякова]. – Вид. 2-ге, перероб. та доп. – Донецьк : Донецька філія державної установи «Державний екологічний інститут Мінприроди України», 2008. – 168 с.
4. Остапко В.М. Перспективні ботанічні об'єкти для включення до природно-заповідного фонду Донецької області та формування регіональної екомережі / В.М. Остапко, О.Г. Муленкова, С.А. Приходько // Промышленная ботаника. – 2013. – Вып. 13. – С. 25–34.
5. Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні / Під ред. д.б.н. А.Куземко. – К., 2017. – 304 с.

Стегній Світлана Іванівна

асистент

Дика Юлія Вікторівна

студент

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки

м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ НА НАСЕЛЕННЯ МІСТА КАМ'ЯНСЬКЕ, НА ПРИКЛАДІ ПОРІВНЯННЯ З УМОВНО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИМ МІСТОМ ЧЕРНІВЦІ

Кам'янське – одне з найрозвинутіших промислових міст України. Основу його економіки і, як наслідок, техногенного навантаження складають підприємства важкої промисловості. Потужний промисловий комплекс суттєво впливає на екологічний стан міста. На території невеликого міста розташовані 48 промислових підприємств різних галузей промисловості, тому шкідливі викиди потрапляють у приземний шар атмосфери житлових масивів. Також тут спостерігається високий рівень перетворюваності ландшафтів – 10 хвостосховищ, розташованих на території міста, та за його межами, промислові об'єкти, сміттєзвалища. Все це ще більше погіршує екологічну ситуацію, безпосередньо збільшуючи техногенне навантаження на територію, що здійснює непрямий вплив на жителів міста.

В результаті на сьогодні стан здоров'я населення міста Кам'янське в цілому близький до кризового. Погіршення рівня і якості життя напряду залежить від екологічної ситуації, у місті призупинилося природне відтворення населення. Починаючи з 1994р. у місті інтенсивно зменшується чисельність населення. Так, середньорічна чисельність населення у 1993 р. складала 294,0 тис. осіб, а у 2002 р. становила 261,1 тис. осіб, у 2008 році – 250,0 тис. осіб, а вже в 2016 р. – 237,2 тис. осіб [1]. Тобто, упродовж 24 років чисельність населення міста скоротилася майже на 57 тис. осіб або на 19,3%.

Щоб зрозуміти, наскільки складна екологічна ситуація склалася на території міста Кам'янське, необхідна порівняльна характеристика з умовно

екологічно безпечним містом, яке майже однакове за площею та кількістю населення. В нашому випадку, було вибрано місто Чернівці, яке підходить нам по цих параметрах (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняння міст Кам'янське та Чернівці за адміністративними показниками

Параметр	Кам'янське	Чернівці
Кількість населення, тис. чол. (2016 р.)	237,2	266,2
Площа, км ²	138	153

Джерело: побудовано за даними [1]

Якщо порівняти захворюваність населення обох міст, можна сказати, що високий рівень забруднення атмосферного повітря, перетворюваність ландшафтів та загалом техногенне навантаження на жителів міста Кам'янське сильно впливає на здоров'я населення. Це, безумовно, свідчить про те, що саме екологічний фактор є головним у погіршення стану здоров'я та негативних демографічних показниках.



Рис. 1. Порівняльна характеристика загальної захворюваності населення міст Кам'янське та Чернівці

Джерело: побудовано за даними [2]

Отже, динаміка загальної захворюваності двох міст має явну тенденцію: всі показники захворюваності по місту Кам'янське перевищують показники міста Чернівці. Серед найвпливовіших чинників демографічної кризи міста

Кам'янське, крім економічних та соціальних факторів, що впливають на населення і призводять до зростання захворюваності і смертності та зменшення народжуваності, головним фактором є забруднення атмосферного повітря викидами токсичних та забруднюючих речовин промисловими підприємствами міста, а також високий рівень перетворюваності ландшафтів.

Для вирішення даної проблеми, необхідно розробити програму по зниженню та запобіганню шкідливого впливу несприятливих чинників довкілля на здоров'я населення і майбутніх поколінь, використовуючи стратегію сталого розвитку, підвищувати рівень екологічної освіти, а також створити сучасної системи медико-профілактичної допомоги населенню, що проживає в містах з екологічно неблагополучною обстановкою [3]. У програмі можуть брати участь лікувально-профілактичні, шкільні та дошкільні установи, а також необхідно залучати промислові підприємства, як основних забруднювачів навколишнього середовища.

Бібліографічний список

1. Статистичні збірники «Чисельність наявного населення України» за 2002, 2008, 2016 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Лехан В.М. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я: український вимір / В.М. Лехан, Г.О. Слабкий, М.В. Шевченко. – К. : Четверта хвиля, 2009.

Стегній Світлана Іванівна

асистент

Редкозубова Ірина Михайлівна

студент

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки

м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ДЗЗ ТА ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Однією із найбільших проблем охорони і відтворення лісових ресурсів є

боротьба з пожежами. На території України щорічно виникають десятки надзвичайних ситуацій, викликаних пожежами в природних екосистемах, площа яких досягає декількох тисяч гектарів. Внаслідок потепління клімату проблема збереження лісів від вогню останніми роками набула особливої актуальності не тільки в південних і східних регіонах України, а й у Поліських областях, де також переважають хвойні лісові масиви.

За даними Державного агентства лісових ресурсів України загальна площа лісового фонду в 2016 р. займала – 10,4 млн га, лісистість території країни становить 15,9 %. Вони мають важливе соціально-економічне та екологічне значення, є джерелом цінних ресурсів, забезпечують збереження у зв'язаному стані значної частини світового запасу вуглецю, виступають як екологічний каркас для збереження біорізноманіття екосистем, а також виконують безліч інших біосферних функцій.

Всі пожежі в природних комплексах підрозділяються за їх ландшафтною однорідністю. Під ландшафтно-однорідною пожежею розуміють пожежу, яка поширюється по території з однаковим типом ландшафту. Ландшафтні пожежі, окрім безпосереднього впливу на рослинний покрив, впливають також на атмосферу потрапляють десятки тисяч тон продуктів згоряння, ґрунти, літосферу, на людину і тварин.

Серед ландшафтних пожеж особливо небезпечні лісові, які знищують тваринний і рослинний світ, викликають ерозію ґрунту, змінюють режими річок. Лісові пожежі є одним з найбільш небезпечних явищ в довкіллі, які призводять до істотних економічних втрат і негативних екологічних наслідків [3, с. 38–45].

Лісові пожежі по інтенсивності горіння поділяють на слабкі, середні і сильні, а за характером горіння – низові і верхові пожежі – на швидкі і стійкі.

Лісові низові пожежі характеризуються горінням лісової підстилки, приґрунтового покриву і підліску без захоплення крон дерев. Швидкість руху фронту низової пожежі становить від 0,3–1 м/хв. (при слабкому пожежі) до 16 м/хв. (1 км/год.) (при сильній пожежі), висота полум'я – 1–2 м, максимальна

температура на кромці пожежі досягає 900 °С.

Лісові верхові пожежі розвиваються, як правило, з низових і характеризуються горінням крон дерев. При швидкому верховій пожежі полум'я розповсюджується головним чином з крони на крону з великою швидкістю, яка досягає 8–25 км/год., залишаючи іноді цілі ділянки незайманого вогнем лісу. При стійкому верховій пожежі вогнем охоплені не тільки крони, а й стовбури дерев. Полум'я розповсюджується зі швидкістю 5–8 км/год., охоплюючи весь ліс від ґрунтового покриву і до вершин дерев.

Підземні (торф'яні) пожежі виникають як продовження низових або верхових лісових пожеж на глибину до 50 см і більше. Горіння йде повільно, майже без доступу повітря, зі швидкістю 0,1–0,5 м/хв. з виділенням великої кількості диму і освітою вигорілих порожнин (прогарів). Горіння може тривати довгий час навіть взимку під шаром снігу.

Степові (польові) пожежі виникають на відкритій місцевості при наявності сухої трави або дозрілих хлібів. Вони мають сезонний характер і частіше бувають влітку по мірі дозрівання трав (хлібів), рідше навесні й практично відсутні взимку. Швидкість їх розповсюдження досягається 20–30 км/год. [1].

Основною причиною виникнення лісових пожеж є: діяльність людини, грозові розряди, самозаймання торф'яної крихти, спекотні погоди або в пожежонебезпечний сезон, випалювання сухої трав'яної рослинності на сільгоспугіддя, пустищах, вздовж доріг, що межують з лісовими масивами. Сильні весняні вітри сприяють розповсюдження вогню у прилеглі лісові насадження, чим створюють реальну загрозу їх знищення.

Для вирішення проблем застосовують сучасні технології дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), дозволяють виявляти лісові пожежі, оцінювати їхні наслідки, наприклад, визначати площі згарищ та використання ГІС-технологій, які дають змогу здійснити інтеграцію і сумісний аналіз даних різного формату і масштабу. Важливим є зіставлення результатів досліджень стану лісів за різні періоди, фіксувати наявність пожеж, але і проводити первинну їх класифікацію за площею спалаху, спостерігати димові поля забруднення, оцінювати області

перенесення продуктів горіння [2; 5, с. 246–248].

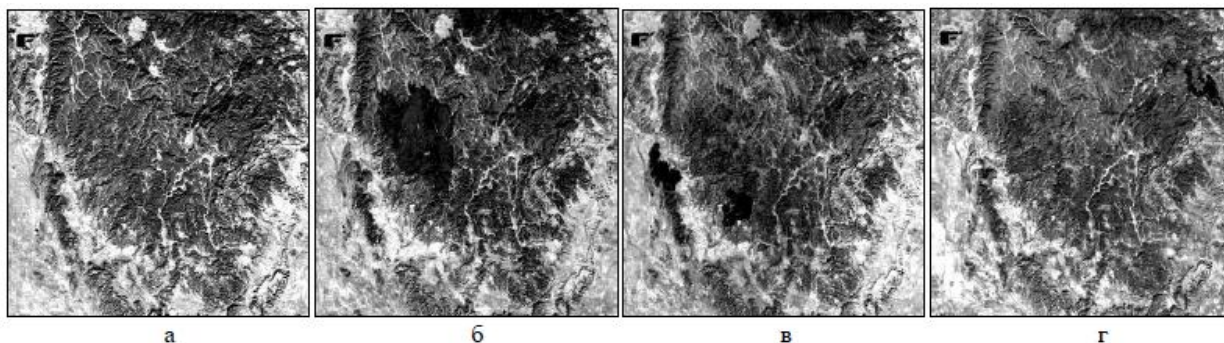


Рис. 1. Космічний знімок району: а – до пожежі; б – під час пожежі; в – через три доби після локалізації і боротьби з пожежею; г – після припинення пожежі

Джерело: дані [5]

Розвиток геоінформаційних систем і методів ДЗЗ забезпечують вихід моніторингу лісів на якісно новий рівень для розв'язання різних задач оцінювання стану лісів [4].

Отже, перспективи застосування аерокосмічних знімків у виникненні лісових пожеж в природних екосистемах полягають у наступному:

1. Широкі можливості для інноваційних методів лісогосподарської діяльності надає отримання інформації з багатоканальних та гіперканальних аерокосмічних систем із застосуванням відповідних статистичних методів.
2. Впровадження в лісогосподарську практику ГІС-технологій, що посприяє модернізації системи управління моніторингом лісів з метою вивчення динаміки їх розвитку та стану.
3. Перспективними напрямками виконання моніторингу лісів є застосування супутникових зйомок сенсору MODIS в тепловому (інфрачервоному) діапазоні, за наявності зон з високими температурними контрастами та безпілотних літаків.

Бібліографічний список

1. Протасенко О.Ф. Надійність будівельних об'єктів і безпека життєдіяльності людини : короткий курс лекцій з дисципліни [Електронний ресурс] / О.Ф. Протасенко, Ю.В. Буц. – 2013. – Режим доступу : https://studme.com.ua/15640509/bzhd/lesnye_torfyanye_pozhary.htm.

2. Некос А.Н. Дистанційні методи досліджень в екології : навч. посіб. / А.Н. Некос, Г.І. Щукін, В.Ю. Некос. – Х. : ХНУ ім. В. Н Каразіна, 2007. – 372 с.
3. Поліщук Б.В. Сучасні досягнення і проблеми в дослідженнях розвитку та стану лісів / Б.В. Поліщук // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – 2008. – Вип. 70.
4. Тимчук Я.Я. Використання ГІС-технологій та засобів супутникової навігації для моніторингу лісових екосистем Карпатського національного природного парку. [Електронний ресурс] / Я.Я. Тимчук, В.Ю. Вередюк. – Режим доступу : <http://www.pryroda.gov.ua>.
5. Дубровский В. Космический мониторинг лесных пожаров по снимкам NOAA в УЦМЗР / В. Дубровский, Я.В. Пархисенко // Космічна наука і технологія. – 2002. – Т. 8, № 2–3.

Сухаревська Діана Дмитрівна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв

ВИРОБНИЦТВО ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Виробництво сільськогосподарської продукції за органічними стандартами – є однією з найбільш динамічно зростаючих сегментів ринку продовольства. Якщо розглядати стан розвитку органічних сільських господарств по окремих країнам, то найбільші площі знаходяться в Австрії (17,2 млн га), Аргентині (3,1 млн га) та Сполучених Штатах Америки (2,2 млн га).

Загалом, в Європі знаходиться 23 % усіх органічних світових сільськогосподарських земель де понад 10 % усіх земель сільськогосподарських призначення знаходиться під органічним виробництвом: Ліхтенштейн – 30 %, Австрія – 16 %, Швеція – 10,8 %.

Найбільші площі земель, які мають статус органічні в Європі: Іспанія – 1,7 млн га, Італія – 1,3 млн га, Франція – 1,1 млн га та Німеччина – 1,0 млн га. Країни з найбільшими виробниками органічної продукції: Іспанія – 30 тис. виробників, Італія – 48 тис., Франція 26 тис., Германія – 23 тис. та Австрія – 22 тис., найменшу кількість виробників має Ліхтенштейн – 79 виробника [1].

Вчені-економісти вважають, що початком розвитку органічного

землеробства потрібно вважати 1924 р., коли відомий філософ Р. Штайнер запропонував світу концепцію біодинамічного землеробства в своїй праці «Духовно-наукові основи успішного розвитку сільського господарства» [2]. Р. Штейнер вивів загальну антропологію, засновану на ідеї поєднання всього живого у світі. В. Вернадський продовжив вивчати тематику праці Р. Штейнера, висвітлюючи їх у своїй праці «Біосистема».

Згідно з даними FIBL, органічне сільське господарство займає незначне місце в структурі світового сільського господарства. У 2013 р. частка органічних сільськогосподарських угідь у світі становила лише 0,98 %. Якщо розглядати стан органічного сільського господарства у розрізі окремих країнах, то найбільші площі органічних земель знаходяться в Австралії (17,2 млн га), Аргентині (3,2 млн га) і США (2,2 млн га). Україна посідає 21 місце в рейтингу країн за площею органічних земель сільськогосподарського призначення з 400 764 га [1].

Перші невеликі органічні ферми в Україні з'явилися у кінці 1970 р. Фермери укладали контракти на поставку цієї продукції до Франції, Німеччини та Великої Британії. Ухвалення спеціальних законів у сфері розвитку органічного сільського господарства та виділення спеціальних субсидій на розвиток у кінці 90-х років минулого століття стало поштовхом для збільшення частки органічних господарств. В результаті площа органічних земель з 1995 р. по 2014 р. збільшилася майже в 40 разів.

Доцільно відзначити, що кожного року спостерігається збільшення кількості господарств – виробників органічної сільськогосподарської продукції. Так, якщо у 2011 р. в світі було зареєстровано 1,8 млн господарств, то в 2013 р. їх кількість зросла до 2 мільйонів. В Україні за даними офіційного статистичного огляду IFOAM зареєстровано понад 182 сертифікованих виробника органічної продукції.

Бібліографічний список

1. Світ органічного сільського господарства. Статистика та тренди 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/3503-organic-world-2016.pdf>.
2. Кобець М.І. Органічне землеробство в контексті сталого розвитку [Електронний

АГРОЕКОЛОГІЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ СКЛАДОВІ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

Диченко Оксана Юріївна

канд. с.-г. наук

Ласло Оксана Олександрівна

канд. с.-г. наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

МОНІТОРИНГ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА СТАНОМ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Актуальними проблемами сьогодення, що торкаються кожного мешканця планети, та від яких залежить майбутнє людства, слід відзначити екологічні проблеми. В процесі своєї життєдіяльності людство намагається брати від природи якомога більше, не рахуючись з її потенційними можливостями. Це в свою чергу призводить до порушення динамічної рівноваги, а не рідко до незворотних процесів й до деградації навколишнього середовища. Вихід з даного становища можна знайти тільки у збалансованому, науково обґрунтованому використанні можливостей довкілля.

У теперішній час екологічна ситуація в країні залишається вкрай складною, навантаження на природне середовище зростає, а забруднення і виснаження природних ресурсів продовжує загрожувати здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави.

Тому, існує необхідність втручання держави в природно-екологічну сферу з метою досягнення збалансованого стану.

Моніторинг довкілля – комплексна науково-інформаційна система регламентованих періодичних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки і прогнозу змін стану природного середовища з метою виявлення негативних змін і вироблення рекомендацій з їх усунення або ослаблення [1].

Моніторинг довкілля як комплексна галузь знань послуговується загальнонауковими методами досліджень, такими як аналіз і синтез, сходження від конкретного до абстрактного, узагальнення, математичне і статистичне оброблення інформації. Разом з тим, моніторинг довкілля розробляє власні методи аналізу, прогнозування стану екологічних систем і процесів, що в них відбуваються [1].

При виконанні своїх функцій моніторинг довкілля використовує різноманітні методи отримання первинної і вторинної інформації.

Інтенсивна система землеробства передбачає застосування високих доз мінеральних добрив, пестицидів та інших продуктів хімічної промисловості, що суттєво впливає на екологічну ситуацію в Україні.

На даний час на орних землях України на 1 м² в середньому накопичилось по 25 кг мінеральних добрив та по 2 кг пестицидів [2].

Надмірне внесення азотних добрив зумовлює підвищення концентрації нітратів у ґрунтових водах.

За підрахунками вчених з 10-ти частин фосфору, який витрачено на вирощування рослин, одна частина засвоюється людиною з продуктами харчування, три частини залишаються увібраними ґрунтом, а шість частин з відходами тваринницьких ферм змиваються у водойми і є джерелом забруднення природних вод. В наш час близько 3-4 млн т фосфатів щорічно надходить з континентів у Світовий океан [2].

За даними вітчизняних і закордонних досліджень, транспортно-дорожній комплекс, до складу якого входять автомобілі, літаки, тепловози, судна, сільгоспмашини й дорожня техніка, – один із основних забруднювачів атмосфери. При цьому внесок автомобілів у забруднення довкілля становить близько 70 %, залізничного транспорту – 25 %, дорожньо-будівних машин – 1,4 %, авіації – 2 % і суден – 1 % [3].

Основним джерелом забруднення повітря в Україні є викиди із стаціонарних джерел. До 62 % промислових викидів потрапляє з джерел оброблювальної промисловості, до 37 % – гірничодобувної промисловості та промислових

кар'єрів, до 1 % – в результаті виробництва будівельних матеріалів.

До основних забруднювачів атмосферного повітря в Україні належать підприємства теплової енергетики – теплоелектростанції та теплоелектроцентралі, які спалюють «брудне» викопне паливо. При цьому утворюються різні забруднювальні речовини (сполуки) та парникові гази. Найбільше значимі з них є суспендовані тверді частинки (зола), SO_2 , сполуки азоту та парникові гази. Підприємства вугільної галузі викидають головним чином, пил, парникові та кислотні гази.

Обсяг викидів забруднювальних речовин від стаціонарних джерел по Україні складає майже 5 млн тон. Лише підприємства гірничо-металургійного комплексу викидають близько 3 млн. тонн сполук, 80% з яких є газоподібні речовини (SO_2 , CO_2 , аміак, фенол, сірководень, ціаністий водень та бензол).

Особливу небезпеку для населення та довкілля несуть підприємства хімічної промисловості, які викидають в атмосферне повітря аміак, оксиди азоту, сірки та вуглецю, суспендовані тверді частинки соди, лугів, мінеральних добрив, вапняку, сажі.

Основні викиди забруднювальних речовин, які утворюються на сталеливарних, чавуноливарних, ковальсько-пресових, зварювальних та фарбувальних виробництвах підприємств машинобудування – це оксиди сірки та азоту, фосфорна кислота, пил, оксиди заліза, марганцю, солі міді, хрому, цинку та алюмінію, вуглеводні, ксилол, толуол та інші розчинники.

Таким чином, нинішню екологічну ситуацію можна охарактеризувати як кризову, що формувалася протягом тривалого часу. Для її вирішення необхідно підвищити екологізацію міського транспорту, енергетики, промислового виробництва та капітального будівництва; покращити та удосконалити існуючі способи утилізації та знешкодження усіх видів відходів; забезпечити максимально можливе в існуючих соціально-економічних умовах зменшення масштабів негативного впливу шкідливих екологічних факторів техногенного і антропогенного характеру на повітряний басейн, поверхневі та підземні води, земельні ресурси та рослинний світ.

Бібліографічний список

1. Клименко М.О. Моніторинг довкілля / М.О. Клименко, А.М. Прищепа, Н.М. Вознюк – К. : Видавничий центр «Академія», 2006. – 360 с.
2. Коломієць Г. Наслідки застосування мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин [Електронний ресурс] / Г. Коломієць, А. Романенко. – Режим доступу : www.duecomk.gov.ua/data/press/16.doc.
3. Іваненко Л.Д. Автомобіль. Екологія. Здоров'я людини [Електронний ресурс] / Л.Д. Іваненко. – Режим доступу : <http://eprints.zu.edu.ua>.

Краєвська Галина Олександрівна

канд. екон. наук, старш. наук. співроб.

Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України
м. Київ

МОТИВАЦІЙНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗМІНИ МІСЦЯ ПРОЖИВАННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ

Мотивація проживання виходить з логіки поведінки людини, яка прагне збільшити свій трудовий дохід, знайти місце роботи поблизу житла, покращити побутові умови, оптимізувати свою діяльність у відповідності із власними інтересами. Частково цей процес відбувається як територіально рефлексивний. Існує велика кількість досліджень мотивації у трудовій сфері, в меншій мірі – мотивації територіальної поведінки. Зокрема для оцінки мотивації працівників S. Adams розробив теорію справедливості, однак вона пояснює й мотивацію щодо зміни місця проживання, оскільки акцентує увагу на суб'єктивному сприйнятті людиною результатів своєї діяльності, ситуації, в якій вона опинилася та на порівнянні їх з іншими працівниками (а в нашому випадку – мешканцями міст). Це твердження корелює із теорією мотивації в частині постановки цілей, за Е. Лок, яка визначила, що готовність людини виконувати певні дії або роботу залежить від її складності, специфічності, прийнятності та схильності до неї.

Крім того індивідуальна мотивація залежить від спрямованості особи на

індивідуалізм, колективізм, патріотизм, космополітизм, тощо. На особливості такої спрямованості впливає культурне середовище індивіда, зокрема ставлення до особистої свободи, ризику, прагнення до успіху, орієнтації на патерналізм, ступінь меркантилізму у комунікативній взаємодії. Спрямованість обумовлена також індивідуальним досвідом, інформаційним впливом (інформація від родичів, знайомих, ЗМІ щодо місця майбутнього проживання). Теорія кумулятивної обумовленості стверджує, що поширеність явища міграції викликає зміну соціального контексту, в якому приймаються рішення про наступні міграції і таким чином робить їх більш імовірними [1, с. 82]. На прийняття рішення також впливає складність та незвичність зовнішніх умов. За цих обставин зростає тиск соціального оточення та його вплив на прийняття особою рішень [2, с. 16].

Не менш важливі у формуванні мотивації проживання в сільських поселеннях є соціально-економічні передумови. Дефіцитність локальних ринків праці стимулює сільське населення до територіальної мобільності, пошуку стабільного, не сезонного заробітку, соціально захищеного робочого місця. Однак, для країни властива низька активність населення у пошуку нових економічних можливостей пов'язаних із зміною місця проживання. Крім того, існування яскраво виражених депривацій у забезпеченні територіальної доступності до соціальних послуг також є вагомим демотиватором проживання в сільських поселеннях, чому сприяє низька розвиненість транспортного сполучення та логістики пасажироперевезень.

Розвиток транспортного сполучення призводить до поступового зменшення значення відстані як базового чинника мотивації проживання. Відповідно, в Україні внутрішньодержавна міграція має три основні вектори: у загальнодержавні (мегалополіси та міста мільйонники) та обласні центри територіального розвитку, в районні центри, які зберігають свою багатофункціональність. В останньому випадку на рішення переїхати часто впливає менша відстань та вартість житла. Причому згідно з теорією міграції сім'ї рідко переїжджають за межі країни їх створення.

Утримуючим стимулом для проживання в сільських поселеннях на сучасному етапі є висока вартість житла та його оренди загалом, значно вищі її показники в містах ніж у селах. Ще однією утримуючою передумовою є кращі показники екологічного середовища в селах порівняно з містами.

Зміна місця проживання може бути мотивом для його збереження в перспективі. Зокрема трудові мігранти, які прагнуть відкрити свою справу після повернення на батьківщину, сприяють підвищенню не тільки власного добробуту, а й добробуту земляків, створюючи робочі місця. Однак питома вага таких мігрантів обмежена, тому що: потребує вибору активної стратегії поведінки, тривала в часі і тому має високу імовірність для зміни пріоритетів і мотивації, залежить від умов для реалізації такої стратегії поведінки за місцем проживання.

З метою підвищення своєї ефективності політика сільського розвитку має здійснюватися з урахуванням мотиваційних факторів проживання. Знання про основні обмеження та перспективи зумовлені специфікою сільських поселень дає змогу корегувати міграційну політику як частину розселенської, впливаючи на той чи інший компонент процесу. Зокрема реалізація адміністративно-територіальної реформи у разі її спрямування не тільки на просторові перетвореннях, а й на інші організаційно-економічні заходи її реалізації відкриє можливості й інструменти для прояву локальних ініціатив, розвитку взаємодії та залучення сільського населення до вирішення місцевих справ, що дасть змогу розвивати сільські поселення на нових концептуальних засадах та збільшить вплив таких видів утримуючих мотивів як реалізація і участь.

Бібліографічний список

1. Нестерова А.А. Ретроспективный взгляд на теории, объясняющие трудовую миграцию / А.А. Нестерова // Журнал международного права и международных отношений. – 2010. – № 1. – С. 80–88.
2. Лобанова А.С. Социальное поведение людей в периоды общественно-политических перемен: поиск эффективных паттернов / А.С. Лобанова, О.С. Славина // Проблеми становлення та розвитку особистості в сучасному соціокультурному середовищі: зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Кривий Ріг : КФЗНУ, «Конон». – 2014. – С. 13–18.

СОЦІАЛЬНО-БІОЛОГІЧНІ СКЛАДОВІ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Думка людини творить справжні дива. Весь наш технократичний світ побудований на основі думки. Проте, прості та переконливі експерименти засвідчують, що Природа теж є «продуктом» Божої творчості – думки. Так, американський генетик Лютер Бербанк (Burbank), коли не зміг вивести сорт їстівного кактуса без голок методами селекції, почав розмовляти з рослиною та «вмовив» її позбутися голок, що в ряді поколінь дозволило вивести сорт кактусів без голок [1, с. 422]. Фактом залишається досліди сучасних вчених, які думкою програмують форму листя рослин, їх плоди та колір. Ще наші пращури знали як спровокувати рослини до плодоношення й гарних врожаїв. Цьому були присвячені чисельні обрядові містерії, що збереглися в пам'яті народу у формі звичаїв та традицій, що донині демонструють можливості людської свідомості. Всесвіт побудований на основі закону єдності та боротьби протилежностей, що символізує й провокує рух і розвиток систем. Стійкість систем забезпечується за рахунок багатоманітності видів та функцій елементів – багато організмів забезпечують виконання однієї функції цілісної системи (синонімія – одне й те саме повторюється багато разів – надлишковість, – здатність забезпечуючи цілісність та стійкість системи вищого порядку, що складається з систем нижчого порядку), кожен елемент системи спроможний реалізовувати багато функцій (амоністичність – по аналогії з філологією, залежність значення ввід контексту – рухливість, гнучкість – здатність забезпечує мобільність системи, її здатність до пристосування). Формування простору на основі хвильових процесів, передача енергії та інформації в часі наочно демонструє просторово-часову субстанцію, що визначає стан та розвиток систем, якими вона скеровує. Фактично діяльність системи

суспільство в умовах просторово-часового функціонування має ознаки:

- 1) *мовної подібності* (солетонне збудження елементів системи – стійкі енерго-інформаційні хвилі, у яких не лінійність та дисперсія врівноважені, на рівні торсійних полів вони володіють здатністю зчитувати інформацію з інших елементів системи та транслювати її у внутрісистемний простір та за межі біосфери – як функціональний прояв ноосфери, описаний В.І. Вернадським);
- 2) *голографічність* – система «людське суспільство» діє на основі образних структур (мова – теж образна структура) – соціуму, як і біосистемі, потрібна інформація, щоб сформувати свою чотиривимірну структуру (просторово-часову), – це реалізується за рахунок голографічної пам'яті (система, що забезпечує розвиток, наприклад, генетичний код, є «голограмою» – системою векторів, які дозволяють системі «соціум» та її елементам, – людині, родині, народу, нації, країні, наднаціональному утворенню, правильно орієнтуватися в межах загальної планетарної системи, всесвіту тощо);
- 3) *змішуваність* (entangle) – квантова нелокальність або телепортація енерго-інформаційного стану та/або простору. Найбільший прояв вона має в родових поселеннях (рис. 1), [3]. Їх діяльність є формою прямого народовладдя, публічного управління та адміністрування відповідно до ст. 3 Конституції України [2].

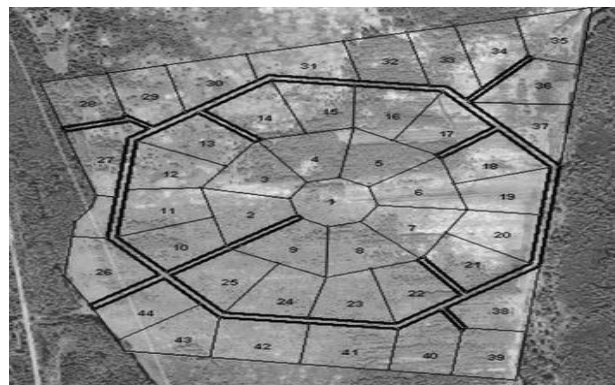
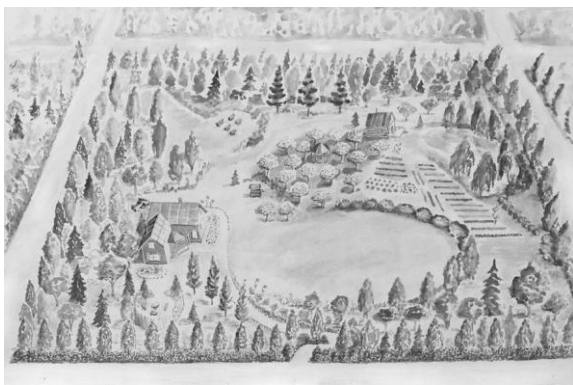


Рис. 1. Проект родової садиби (а) та план родового поселення (б)

Джерело: сформовано за даними [4–9]

На відміну від міст, які є інтенсивними споживачами ресурсів утвореними поза межами території та продуцентами відходів, Родові поселення, навпаки є системоутворюючими механізмами, які складаються переважно з молоді

(середній вік поселенців 35 ± 5 років), які ведуть здоровий спосіб життя, схильні вкладати інвестиції, народжувати дітей, сприяти очищенню повітря, води, підвищенню родючості ґрунтів [4–6]. Ідея формування родових садиб та родових поселень є спробою зміни урбаністичного способу життя та гармонізації людини й природи. Географія родових поселень України охоплює всі регіони з максимальною концентрацією в північній та центральній частині. Організація родових поселень дозволяє розширити спектр зайнятості на сільських територіях, в тому числі через впровадження інноваційних та наукомістких технологій. Формування мережі населених пунктів на сільських територіях на принципах «Родової садиби» сприятиме зміцненню сімейних цінностей, відродження роду, родової пам'яті. Через п'ятдесят років вартість земельної ділянки під родовою садибою становитиме 2 млн доларів. Створення родового поселення як колективу однодумців розвиватиме творчу активність, громадську свідомість та відповідальність мешканців територій.

Бібліографічний список

1. Мичурин И.В. Избранные сочинения / И.В. Мичурин; под общ. ред. проф. П.Н. Яковлева; [предисл.: проф. П. Н. Яковлев]. – М. : ОГИЗ – Сельхозгиз, 1948. – 792 с.
2. Конституція України // ВВР України. – 1996. – №30. – Ст.141.
3. Pinker S. The Village Effect. How Face-to-Face Contact Can Make Us Healthier, Happier, and Smarter / S. Pinker. – Hardcover: Random House. – 368 p.
4. Батуріна Р.М. «Родова садиба» – один з напрямів сталого розвитку сільських територій / Р.М. Батуріна // Агроінком. – 2013. – № 4/6. – С. 102–109.
5. Кропивко М.М. Організаційні особливості створення родових садиб як альтернативної форми розвитку господарств населення / М.М. Кропивко // Наук. вісн. Мукачівського держ. ун-ту. – 2015. – № 2 (4), ч. 2. – С. 24–29.
6. Плотнікова М.Ф. Каталізatori інвестиційно-інноваційного розвитку на сільських територіях / М.Ф. Плотнікова // Стратегія економічного розвитку України. – 2016. – № 39. – С. 107–117.

СТРАХОВИЙ ІНСТИТУТ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ

Основним чинником розвитку України як соціальної держави є ефективна система соціального захисту, головним завданням якої є забезпечення соціальної справедливості, належного рівня життя. Варто наголосити, що досягнення соціальної справедливості відбувається шляхом реалізації громадянами конституційно закріплених соціальних прав. Сформована ще в радянські часи система соціального захисту в сучасному вимірі потребує переосмислення, реформування у зв'язку з неспроможністю ефективно виконувати покладені на неї функції, що призводить не лише до збільшення чисельності бідних, а й до розширення шляхом включення до їх складу працюючого населення. Як свідчать дані дослідження рівня добробуту та процвітання громадян, добробут громадян України протягом 2016 р. знизився на 19 % (в Росії на 15 %), тоді як сукупні статки населення світу зросли на 1,4 % [2].

Не заперечним є той факт, що для зниження темпів масового збіднення населення держава посилює програми соціальної підтримки населення шляхом надання субсидій, пільг, диференційованого підвищення пенсій. Але зазначене свідчить про підтримку переважно соціально незахищених верст населення, поза увагою залишається працююче населення, незважаючи на підвищення мінімального розміру заробітної плати, який до того ж далекий від світових показників. В Україні в 2016 р. мінімальний розмір заробітної плати становив лише 57 дол. США, (одинадцята позиція серед 14 пострадянських країн), тоді як в Естонії – 468 дол. США [2]. Як результат – посилення соціальної нерівності, втрата економічних стимулів, суспільних інтересів серед населення. І замість того, щоб самостійно, шляхом отримання доходів, забезпечувати належний рівень життя, населення працездатного віку сподівається на

підтримку зі сторони держави. Як бачимо, порушується найголовніший принцип соціальної політики держави – соціальна справедливість щодо реалізації соціальних прав працюючого населення.

В Україні система соціального захисту працюючого населення реалізується інститутом обов'язкового соціального страхування, головним завданням якого є захист працездатного населення від соціальних ризиків шляхом використання страхового механізму, який регулюється державою. Соціальне страхування функціонує за принципом обов'язковості, загальності та солідарності щодо захисту застрахованих осіб при настанні соціальних ризиків. Враховуючи загострення соціально-економічних проблем в державі, діюча система обов'язкового соціального страхування не є ефективною. На думку автора, головною причиною є «застарілість» фундаментальних основ функціонування системи, що свідчить про мінімальну участь застрахованих осіб у формуванні належного матеріального забезпечення при настанні соціальних ризиків. Відповідно, постає питання щодо посилення страхового принципу шляхом відповідальної участі працюючого населення і роботодавців в системі соціального страхування.

Не заперечуємо, що страхова сутність соціального страхування полягає в перерозподілі можливих економічних наслідків соціальних ризиків в часі і між суб'єктами трудових відносин [1, с. 26]. Таким чином, посилити страховий принцип можливо шляхом добровільної участі в системі обов'язкового соціального страхування. Як свідчить аналіз страхового ринку України, ознаки обов'язкового соціального страхування характерні для страхування життя, страхування від нещасних випадків та медичного страхування. Слід зазначити, що у зв'язку з відсутністю довіри серед населення до страхових компаній, а також належного інформаційного середовища дані види страхування не є популяризованими серед працюючого населення.

Не менш важливим є охоплення працюючого населення корпоративним соціальним страхуванням, під яким слід розуміти комплекс соціальних програм з метою підтримки доходів працівників при настанні соціальних ризиків, а

також підвищення рівня та якості життя шляхом якісного відтворення робочої сили. Відповідно, корпоративне соціальне страхування виконуючи соціальну, економічну та правові функції є доповненням до обов'язкового соціального страхування працюючого населення від соціальних ризиків.

Отже, можна стверджувати, що і добровільне, і корпоративне соціальне страхування є невід'ємною частиною соціального захисту працюючого населення, забезпечуючи таким чином не лише гідний рівень та якість життя, а й відтворення робочої сили шляхом інвестицій в людський капітал. Але для належного функціонування страхового інституту соціального захисту працюючого населення необхідно перш за все сформувати національну модель соціального страхування. Не заперечним є той факт, що для забезпечення соціальної стабільності та соціальної згуртованості дана модель повинна враховувати історичні аспекти функціонування системи обов'язкового соціального страхування, вітчизняні реалії соціально-економічного розвитку суспільства та європейські соціальні стандарти.

Бібліографічний список

1. Роик В. Экономика, финансы и право социального страхования: Институты и страховые механизмы / В. Роик. – М. : Альпина Паблишер, 2013. – 257 с.
2. Global Wealth Report 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://publications.credit-suisse.com/tasks/render/file/index.cfm?fileid=AD783798-ED07-E8C2-4405996B5B02A32E> (дата звернення 25.08.2017). – Назва з екрана.

Трегубова Оксана Олександрівна
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

КРИТЕРІЙ ОПТИМАЛЬНОСТІ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Екологічний зміст оптимізації землекористування полягає в організації такого землекористування, коли використання землі відбувається без пошкодження її родючого шару, має місце збереження земель та окультурення

природних ландшафтів. Визначеними критеріями є:

- рівень зміни сукупного енергетичного ресурсу, який приймає участь у виробничому процесі для досягнення певної продуктивності земельних ресурсів (енергетичний критерій);

- рівень відхилення фактичного вмісту гумусу в ґрунті затраченого на забезпечення конкретної продуктивності землі від його базової (природної) величини (якісний критерій);

- рівні співвідношень між різними видами сільськогосподарських угідь, між сільськогосподарськими угіддями та іншими елементами ландшафту, що забезпечують екологічну рівновагу при даній інтенсивності землекористування (просторовий критерій).

Дані критерії екологічної оптимізації розглянемо, як критерії оптимальності землекористування. Отже розглянемо, кожен критерій окремо.

Енергетичний критерій оптимальності – критерій оптимум якого прагне до мінімуму енергетичних витрат. Абстрактним виразом є наступний вираз:

$$e_i \rightarrow \min .$$

Зменшення енергетичних затрат, можливе шляхом:

1. Зменшення транзитних площ :

$$e_i = \frac{S_i}{k_i} \rightarrow \min ,$$

де S_i – площа i -ї ділянки,

k_i – площа комунікацій i -ї ділянки,

Мінімізація транзитних площ, призводить до:

- зменшення проходів с/г техніки, витрат пального, витрат часу трудових ресурсів;

- збільшення площі під посівами, а отже збільшення кількості врожаю.

2. Зменшення витрат:

$$C \rightarrow \min .$$

Впровадження нових технологій, зокрема можна виділити технологію безполицевого обробітку ґрунту (No-Till technology), що підвищує

продуктивність праці в 4 рази та дає економію паливо-мастильних матеріалів, амортизаційних затрат на техніку. Так, згідно [2], використання даної технології дає економію витрат 50–90 дол. США на 1 га.

Виділимо ще одну технологію, розвиток якої, в нашій країні, тільки починається, це технології точного землеробства (GIS technology), що включає: диференційований моніторинг, електронну карту урожайності, для аналізу стану ґрунтів, диференційоване внесення добрив.

Якісний критерій оптимальності – критерій оптимальності, оптимум якого прагне до максимуму. В даній роботі, показником максимізації родючості, розглянуто рівень вмісту гумусу в ґрунті. Абстрактним виразом даного критерію є наступний вираз:

$$q_j \rightarrow \max .$$

При вирішенні питань організації використання землі з екологічних позицій, визріла необхідність використати екосистемний підхід. Екологозабезпечуючий напрям ведення сучасного сільського виробництва потребує отримання високих врожаїв при дбайливому ставленні до землі, підтримці й поновленні родючості ґрунту [1].

Просторовий критерій оптимальності – критерій оптимальності, оптимум якого залежить від співвідношення між різними видами угідь: співвідношення ріллі до сумарної площі екологостабілізуючих угідь (лісів, луків, пасовищ, боліт, водних об'єктів). Критерій екологічного різноманіття (s), за модифікованою шкалою М.В. Козлова [3], знаходиться в межах оптимальних параметрів:

$$P:ECY (<20:>80 \%).$$

Таким чином основою оптимізації сільськогосподарського землекористування є раціональні для даного регіону їх розміри, організація раціонального складу земельних угідь і посівних площ, раціональна організація території з врахуванням екологічно безпечного господарювання на землі, забезпечення відтворення родючості ґрунтів, відновлення продуктивності еродованих земель, одержання необхідних об'ємів сільськогосподарської продукції без пошкодження родючого шару землі.

Оптимізація землекористування є основою раціонального використання земель для створення екологічно стабільних територій. Щоб оцінити канали, через які землекористування, ріст і вплив на навколишнє середовище взаємопов'язані та як ці зміни навколишнього середовища впливають на якість життя, необхідні додаткові дослідження регіональних особливостей землекористування.

Бібліографічний список

1. Оптимізаційні методи та моделі : підруч. / [Л.В. Забуранна, Н.В. Попрозман, Н.А. Клименко та ін.]. – К., 2014. – 372 с.
2. Россоха В.В. Технологічні трансформації в агропромисловому виробництві України: тенденції та результати [Електронний ресурс] / В.В. Россоха, Д.О. Соколов. – Електронний архів Національного університету «Києво-Могилянська академія». – Режим доступу : <http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2901/Rossokha.pdf>
3. Козлов М.В. Оптимізація сучасних систем землекористування на прикладі Чернігівської області: методичні рекомендації / М.В. Козлов, А.І. Мельник, Є.Л. Москальов; За ред. В.П. Патики ; Укр. акад. аграр. наук. – К., 2004. – 19 с.

Філіпась Лариса Петрівна

наук. співроб.

Веселоподільська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України

Семенівський район Полтавської області

Біленко Оксана Павлівна

канд. с.-г. наук

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ВПЛИВ СТРОКІВ ЗБИРАННЯ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СВІТЧГРАСУ ЗАЛЕЖНО ВІД РОКУ ВЕГЕТАЦІЇ ТА РОЗМІЩЕННЯ НАСІННЯ НА ПАГОНАХ I і II ПОРЯДКІВ

Україна входить до переліку енергозалежних країн, тому будь-яке скорочення споживання традиційних викопних палив стає для нас питанням вже не суто економічним, а і політичним. Створення власного джерела біоенергетичної сировини для виробництва твердого біопалива сприятиме

укріпленню енергетичної безпеки України та зменшить її залежність від імпорту енергетичних ресурсів. Крім того, масштабне спалювання викопних енергоресурсів пов'язане зі значним вивільненням вуглекислого газу, що негативно впливає на екологічну ситуацію.

Одним із шляхів подолання енергетичної незалежності може бути використання нетрадиційних поновлювальних видів палива, в тому числі біомаси. Біомаса відходів виробництва та енергетичних культур є поновлювальним місцевим екологічно чистим паливом.

Багаторічні злакові культури є найбільш придатною сировиною для виробництва твердих видів біопалива і стають основою для біоенергетики в багатьох країнах світу. Вони здатні накопичувати велику кількість біомаси за рахунок фотосинтезу, що відбувається впродовж тривалого періоду – від ранньої весни до пізньої осені. Однією з перспективних високорентабельних злакових культур є просо прутіподібне – світчграс (*Panicum virgatum* L.) [1].

Насіння проса прутіподібного має надзвичайно низьку схожість, що пояснюється пристосуванням дикоростучих рослин до можливих несприятливих ґрунтових і погодних умов, тому значна частина насіння від загальної маси знаходиться в стані органічного спокою. Насіння зазвичай збирають у другій і наступні роки вегетації.

Матеріали та методика проведення досліджень. Метою досліджень передбачено вивчити і встановити вплив строків збирання та доцільність післязбирального дозрівання насіння залежно від досушування в необмолоченому і обмолоченому стані. Вивчити різноякісність насіння залежно від розміщення насіння на пагонах I і II порядків. Визначити якість насіння світчграсу залежно від року вегетації.

Дослідження проводились на полях Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України у Полтавській області.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем типовий потужний слабосолонцюватий, малогумусний, середньо суглинковий. Вміст гумусу в

орному шарі 0–30 см 4,2–4,4 %, рН 7,0–7,1, легкогідролізованого азоту 18–25 мг/кг, рухомого фосфору 28–30 мг/кг та обмінного калію 120–150 мг/кг ґрунту. Основний обробіток ґрунту – поверхневий.

Дослідження з особливостей вирощування і адаптації сортів світчґрасу, як біоенергетичної культури на Веселоподільській дослідно-селекційній станції проводили впродовж 2009–2016рр. В 2016 р. дослід по вивченню біологічних властивостей насіння світчґрасу залежно від умов вирощування насіння та строку його збирання проводили на ділянках сорту Санберст, які були закладені в 2015 р., 2014 р. та 2013 р.

Важливим чинником вирощування світчґрасу є отримання оптимальних сходів. Між тим, світчґрас має порівняно дрібне насіння маса 1000 шт. від 1,76 г до 1,96 г з високим рівнем спокою. Фізіологічний спокій насіння цієї культури може призвести до втрат під час висівання, тому потрібно встановити оптимальні строки збирання насіння при яких схожість насіння світчґрасу найвища [1]. Дослід проводили на ділянках світчґрасу сорту Санберст четвертого року вегетації.

Результати досліджень. У вересні місяці, коли рослини світчґрасу побуріли на 50 % відібрали по 20 рослин з десяти площадок. Десять рослин з площадки обмолочували зразу, а решту підвішували у снопах до повного дозрівання насіння. Після повного висихання снопи обмолочували вручну та визначали масу 1000 насінин та схожість.

На кінець вересня побуріння рослин достигло 75 %. У кожному варіанті теж було відібрано зразки рослин, які обмолочували зразу, а решта достигла в снопах.

Суцільне побурінні рослин спостерігали на початку жовтня. При 100 % побурінні рослин відібрали по 10 рослин з кожного варіанту і зразу вручну обмолотили і визначили схожість насіння. Для визначення лабораторної схожості брали проби насіння в 4-х повтореннях по 100 шт. насінин в одній, в кожному варіанті. Висівали в чашки Петрі на фільтрувальний папір, зволожуючи в розрахунку 30 мл води на одну чашку. Підрахунки пророслого насіння проводили на 5-й, 7-й, 10-й, 14-й, 20-й та 28-й день після сівби (табл. 1).

Таблиця 1 – Інтенсивність проростання насіння

Варіант	Підрослого насіння, % на добу					
	5	7	10 (енергія проростання)	14	20	28
1. 50% дозрівання насіння. Обмолочено зразу	2	4	(схожість)			
2. 50% дозрівання насіння. Обмолочено після висихання	3	5	6	6	6	6
3. 75% дозрівання насіння. Обмолочене зразу	3	5	6	7	7	7
4. 75% дозрівання насіння. Обмолочено після висихання.	2	4	7	7	7	7
5. 100% дозрівання насіння. Обмолочено зразу	4	6	6	8	8	8

Джерело: авторські дослідження

За результатами підрахунку схожості насіння встановлено, що даний показник виявився найбільшим у варіанті з побурінням рослин 100 %. Схожість тут становила 10 %. Значно нижча схожість спостерігалась у варіанті 75 % побуріння рослин. Тут на 28-й день після сівби налічували 7–8 пророслих насінин. Найнижчу схожість насіння спостерігали у рослин при побурінні 50 %, яка становила 6 % у варіанті обмолоченому зразу і 7 % у варіанті де насіння обмолочувалося після досягання у снопах.

Значна частина насіння від загальної маси знаходиться в стані органічного спокою, який для кожної окремої партії насіння може тривати один, два, три і більше років. Насіння зазвичай збирають у другий і наступні роки вегетації. Для визначення якості насіння світчграсу залежно від року вегетації проводили досліди на рослинах другого, третього та четвертого року вегетації.

Слід відмітити, що фенологічні фази настають одночасно на всіх варіантах, так як у цих варіантах був висіяний один і той сорт Санберст. За сприятливих погодних умов 2016 р. висота рослин четвертого року, яка становила 170 см, незначно відрізнялася від висоти рослин другого року, яка була в межах 160–165 см.

При повному досягненні насіння у кожному варіанті відібрали по 10 зразків рослин. Насіння обмолотили і поставили на лабораторну схожість. Результати дослідів наведені у табл. 2.

Таблиця 2 – Інтенсивність проростання насіння

Варіант	Пророслого насіння, % на добу					
	5	7	10 (енергія проростання)	14	20	28 (схожість)
1. Другий рік вегетації	3	6	8	9	10	10
2. Третій рік вегетації	4	5	7	9	10	10
3. Четвертий рік вегетації	4	5	8	10	11	11

Джерело: авторські дослідження

Слід відмітити, що у варіанті, де використовували насіння другого року вегетації на 5-й день після сівби був найменший процент проростання насіння і становив – 3 %, але на 10-й день він зрівнявся із варіантом 3, де використовували насіння четвертого року вегетації і становив – 8 %.

На кінцеву дату обліку схожість насіння четвертого року перевищила схожість насіння другого та третього року вегетації на 1 %.

В перспективі ми вбачаємо необхідність проведення спеціальних лабораторних і вегетаційних досліджень, що будуть спрямовані на вивчення заходів допосівної підготовки насіння світчграсу з метою підвищення посівних якостей насіння та скорочення темпів його проростання.

При настанні фази 100% побуріння світчграсу було відібрано по десять рослин кожного, варіанту. В досліді використовували рослини сорту Санберст четвертого року використання. На час збирання середня висота рослин становила 170 см. Довжина волоті була в межах 30–45 см. Рослини та волоть були світло бурого кольору.

Кількість насіння I порядку була в межах 42–100 шт., II порядку – 55–98 шт. і залежала від довжини волоті. Кількість насіння з однієї волоті становила 163–286 шт. Маса 1000 насінин від 1,76 г до 1,96 г (табл. 3).

Таблиця 3 – Структурний аналіз волоті світчграсу

Варіант	Кількість насіння					Маса 1000 насінин, г
	I порядку, шт.	II порядку, шт.	III порядку, шт.	IV порядку, шт.	з однієї волоті, шт.	
1	77	83	72	50	282	1,92
2	53	90	50	30	223	1,76
3	42	55	38	28	163	1,84
4	110	98	48	30	286	1,86
5	85	83	68	40	276	1,96

Джерело: авторські дослідження

Для визначення лабораторної схожості насіння зібраного з пагонів I та II порядку як і в попередніх дослідах використовували фільтрувальний папір та чашки Петрі. Підрахунки проводили на 5-й, 7-й, 10-й, 14-й, 20-й і 28-й день.

Таблиця 4 – Інтенсивність проростання насіння

Варіант	Пророслого насіння, % на добу					
	5	7	10 (енергія проростання)	14	20	28 (схожість)
Насіння пагонів I порядку	4	6	10	11	11	11
Насіння пагонів II порядку	5	7	10	10	10	10

Джерело: авторські дослідження

Розглянувши табл. 4 інтенсивності проростання насіння ми спостерігаємо різницю в 1 % між схожістю насіння I та II порядків. Насіння зібране з пагонів I порядку на 28 день після сівби мало схожість 11 %, а насіння з II порядку 10 %.

Проведені дослідження засвідчили, що оптимальні строки збирання насіння при яких схожість найвища, це суцільне 100 % побуріння рослин. Середня схожість яких становить 10 %. При збиранні насіння рослин побуріння яких становить 50 %, одержали найнижчу схожість насіння 6–7%.

Якість насіння світчграсу залежно від року вегетації майже не залежала. Енергія проростання на 10-й день у насіння другого і четвертого року вегетації становила 8 %, а схожість була однакова на 28-й день у насіння другого і третього року вегетації і становила 10 %. Середня схожість четвертого року вегетації на останню дату підрахунків була найвища і становила 11 %.

При вивченні різноякісності насіння залежно від розміщення насіння на пагонах I і II порядків встановлено, за результатами підрахунків середньої схожості насіння має різницю в 1 %. Середня лабораторна схожість насіння I порядку становила 11 %, насіння II порядку – 10 %.

Бібліографічний список

1. Кулик М.І. Ботаніко-біологічна характеристика, особливості вирощування та використання енергетичних культур. Частина перша: світчграс (просо лозоподібне) : довідник / М.І.Кулик. – Полтава. – 2014.

Чайка Тетяна Олександрівна
канд. екон. наук
Яснолоб Ілона Олександрівна
канд. екон. наук
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕДЕННЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНИ

В Україні виробництво органічної продукції в аграрному секторі економіки регулюється Законом України «Про виробництво і обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» від 03.09.2013 р. №425-VII [1], який визначає державну політику у сфері органічного виробництва спрямовану на розвиток внутрішнього ринку органічної продукції, виробництво органічної продукції високої якості, охорону довкілля, відтворення і раціонального використання природних ресурсів, охорони здоров'я населення, здійснення державного нагляду (контролю) під час виробництва, переробки, маркування, перевезення, зберігання та обігу органічної продукції (сировини) тощо.

Зокрема, цим Законом визначено, що детальні правила виробництва та обігу органічної продукції та сировини розробляються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну аграрну політику, за участю представників центрального органу виконавчої влади, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі, відповідних спеціалізованих наукових установ, науково-дослідних інститутів та затверджуються Кабінетом Міністрів України (ст. 14). Вони встановлюють правила виробництва та обігу за такими напрямками щодо [1]:

- 1) виробництва непереробленої органічної продукції (сировини) рослинного походження, у тому числі грибів;
- 2) виробництва непереробленої органічної продукції (сировини) тваринного походження;
- 3) виробництва органічної продукції (сировини) аквакультури;

- 4) виробництва органічних морських водоростей;
- 5) виробництва органічної продукції (сировини) бджільництва;
- 6) перевезення, зберігання та реалізації органічної продукції (сировини);
- 7) збору дикорослих рослин, лісової продукції та водоростей;
- 8) виробництва під час перехідного періоду;
- 9) порядку переходу до виробництва органічної продукції (сировини);
- 10) переліку, умов та допустимих обсягів використання неорганічної продукції, речовин, продукції, отриманої в перехідний період, при виробництві органічної продукції (сировини) по кожній із категорій продукції, речовин;
- 11) переліку речовин, які забороняється використовувати при виробництві органічної продукції (сировини);
- 12) допустимих обсягів та переліку неорганічної продукції, речовин, продукції, отриманої в перехідний період, які можуть у виключних випадках використовуватися при виробництві органічної продукції (сировини);
- 13) критеріїв оцінки придатності сільськогосподарських угідь для виробництва органічної продукції (сировини).

Однак, цей перелік доцільно доповнити наступними правилами:

- 1) правила переробки органічних продуктів рослинного та тваринного походження, у тому числі виробництва вина;
- 2) порядок виробництва, зберігання та переробки органічної сировини, кормів та дріжджів;
- 3) порядок інспектування та сертифікації органічного виробництва;
- 4) порядок маркування органічної продукції та використання відповідного державного логотипу.

У структуру Правил органічного виробництва можуть входити також інші правила (процедури), прийняття яких є необхідним для здійснення органічного виробництва. За умови відповідності принципам органічного виробництва Правила можуть містити винятки, які повинні бути зведені до мінімуму і відповідно обмежені у часі. У структуру Правил входять також додатки до Правил органічного виробництва, які містять:

- вимоги до засобів захисту рослин і тварин, дозволених для використання в органічному виробництві, та їх перелік;

- вимоги до добрив, хімічних субстанцій та біологічних препаратів, які дозволено застосовувати в органічному виробництві, та їх перелік;

- вимоги до неорганічних кормових матеріалів рослинного походження, кормових матеріалів тваринного і мінерального походження та інших речовин, які застосовуються у годівлі тварин, та їх перелік;

- вимоги до кормових та технологічних добавок та їх перелік;

- вимоги до препаратів, призначених для очищення і дезінфекції ставків, кліток, будівель і споруд, які використовуються у тваринництві, та їх перелік;

- вимоги до препаратів, призначених для очищення і дезінфекції будівель і споруд, які використовуються у рослинництві, та їх перелік;

- вимоги до порід тварин, вегетативного посадкового матеріалу і насіння, які дозволено використовувати в органічному виробництві.

Сьогодні існують певні нормативно-правові акти, що прямо або опосередковано впливають на органічне сільське господарство. При цьому необхідно звернути увагу на створення спеціальних правових норм, що будуть створювати перспективи для подальшого розвитку органічного виробництва в аграрному секторі економіки (табл. 1).

На нашу думку, заслуговує на увагу можливість імплементації міжнародного законодавства з метою удосконалення нормативно-правового регулювання органічного господарства в Україні. Дослідження Н. Берлач показують, що присутність у національних стандартах норм зарубіжного походження, а також визнання їх «еквівалентними» зарубіжним аналогам зробить простішими для суб'єктів ринку не лише більшість необхідних офіційних процедур, а й дасть змогу виробникам з меншими зусиллями створювати нові канали збуту за кордоном і не витрачати додаткові кошти на проведення повторних сертифікацій, інспекційних перевірок тощо. Адже наявність уніфікованого правового поля надасть можливість ефективного залучення іноземних інвестицій у цю сферу [3].

Таблиця 1 – Напрями удосконалення нормативно-правового забезпечення ведення органічного виробництва в Україні

Напрямок	Необхідні заходи
1. Повноваження	1. Розробка та прийняття національних Правил ведення органічного виробництва з урахуванням світового досвіду. 2. Додаткове закріплення за центральним органом виконавчої влади з питань аграрної політики у сфері органічного виробництва повноваження щодо: реалізації науково-технічного потенціалу органічного виробництва; забезпечення реалізації державної інноваційної політики як пріоритетного фактору здійснення органічного виробництва; забезпечення належної адаптації законодавства ЄС до системи вітчизняних нормативно-правових актів; залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у розвиток органічного виробництва в Україні; участі в підготовці та укладенні міжнародних договорів, що регулюють відносини у сфері органічного виробництва; координації міжнародного співробітництва у сфері органічного виробництва.
2. Фінансування	1. Передбачити державне фінансування у сфері органічного виробництва шляхом надання субвенцій, які є рівноцінним видом прямих бюджетних трансфертів і надаються за цільовим призначенням як допомога на програми та заходи соціального розвитку. 2. Долучити до переліку діяльності, яка буде фінансуватися за кошти держави відшкодування витрат на консультаційне та науково-технічне забезпечення.
3. Навчання, дорадництво	Передбачити форми участі вищих аграрних навчальних закладів у процесі наукового та дорадчого забезпечення органічного виробництва шляхом: впровадження типових моделей органічного виробництва на практиці, спеціальних навчальних програм, проведення спеціалізованих семінарів тощо з врахуванням необхідності встановлення та підтримання зв'язків з іншими сферами народного господарства з використанням останніх досягнень науки, техніки, а також практики у цій сфері в Україні та світі.
4. Сертифікація	1. Забезпечити діяльність приватних міжнародних і вітчизняних організацій, що здійснюють сертифікацію, з метою розвитку органічного сільськогосподарства України на світовому рівні. 2. Передбачити можливість надання ними відповідних консультаційних послуг.
5. Маркування	1. Встановити вимоги щодо маркування продукції "біо", "екологічна" та "конверсійна" (перехідна) відповідно до міжнародної практики. 2. Передбачити можливість маркування органічної продукції, що експортується, термінами "органічна", "біо", "екологічна".
6. Реалізація	Передбачити реалізацію органічної сільськогосподарської продукції безпосередньо від виробника до споживача.
7. Специфікація	Запровадження обов'язкового інформування про географічне походження продукції, детальні умови її виробництва, а також іншу інформацію, передбачену умовами договору чи законодавства.
8. Контроль, нагляд, відповідальність	1. Встановлення строків проведення перевірок контролюючого органу, що дозволить збільшити виконавчу дисципліну та ефективність функціонування таких установ – не менше 1 разу на рік. 2. Чітко визначити відповідальність виробників органічної продукції та сертифікаційних органів за порушення законодавства.

Джерело: дані [2]

Головними принципами Європейського законодавства щодо здійснення органічного сільського господарства є такі положення:

1) комплексний, цілісний підхід «від фермера-товаровиробника продукції-сировини до виготовлення та реалізації готових до вживання продуктів харчування»;

2) основна правова відповідальність за безпеку харчових продуктів покладається на операторів ринку на усіх стадіях виробництва, переробки та реалізації харчових продуктів;

3) реєстрація власників технологічних потужностей харчового напрямку здійснюється державними й альтернативними організаціями;

4) обов'язковість системи безпечності харчових продуктів;

5) простежуваність будь-якого продукту на усіх стадіях виробництва та обігу;

6) контроль на підставі маркування та відповідності документації;

7) прозорість та інформування населення про існуючі ризики;

8) використання міжнародного законодавства, норм та регламентів;

9) неупереджений, регулярний, на основі оцінки ризику, на всіх стадіях, однаковий для внутрішнього виробника та імпортера контроль безпеки харчових продуктів і кормів.

Також на законодавчому рівні, на нашу думку, необхідно затвердити державну Програму розвитку органічного агровиробництва в Україні з метою забезпечення сталого розвитку аграрного комплексу України шляхом розвитку та підтримки ведення органічного агровиробництва як одного з пріоритетних напрямів реалізації державної аграрної політики спрямованого на:

- збереження та поліпшення родючості ґрунтів;

- забезпечення конкурентоспроможності української сільськогосподарської продукції в умовах інтеграції України у світовий економічний простір;

- сприяння збереженню здоров'я нації шляхом забезпечення населення якісними та безпечними сертифікованими органічними як продуктами харчування, так і іншими товарами;

- охорона навколишнього середовища та збереження біорізноманіття;
- створення належних умов для розвитку сільських територій.

Насамперед, заслуговують на увагу нормативні акти міжнародного характеру, до імплементації яких Україна може вдатися вже сьогодні. Адже переймаючи досвід інших країн, наша держава буде спроможна запозичувати лише позитивні моменти закордонного адміністративно-правового досвіду, маючи можливість уже сьогодні оцінити ефективність тих або інших заходів чи принципів, утілених у життя іншими країнами – впровадити у практику базові агроекологічні вимоги та стандарти відповідно до законодавчих актів ЄС, а також інших нормативних документів міжнародного характеру в цій сфері. Адже саме залучення іноземних інвестицій є необхідною умовою для входження України у світове співтовариство, включення у світову систему господарства, переходу до ринкової економіки.

Бібліографічний список

1. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини : Закон України : за станом на 3 вересня 2013 р., №425-VII / Верховна Рада України. – Офіц. вид. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/425-18/print1375954409849836>.
2. Чайка Т.О. Розвиток виробництва органічної продукції в аграрному секторі економіки України : моногр. / Т.О. Чайка. – Донецьк : Вид-во «Ноулідж» (донецьке відділення), 2013. – 320 с.
3. Берлач Н. А. Імплементація міжнародного законодавства як засіб удосконалення адміністративного регулювання органічного господарства в Україні [Електронний ресурс] / Н. А. Берлач. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nvknucs/2010_4/berlach.htm.
4. Директива ЄС № 834/2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eur-lex.europa.eu>.

Наукове видання

ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ: АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ, СОЦІАЛЬНИЙ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ

Матеріали

II Всеукраїнської науково-практичної конференції

(м. Полтава, 28 грудня 2017 року)

Відповідальність за зміст і редакцію матеріалів несуть автори.

Ум. друк. арк. 14,19. Тираж 150 прим.

Гарнітура Times New Roman Сут.