

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ

На правах рукопису

ЧЕЧЕЛЬ АННА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 502.131:504.06:622

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА
РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ**

за спеціальністю 08.00.06 – економіка природокористування
та охорони навколишнього середовища

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Науковий консультант:
член-кореспондент НАН України,
доктор технічних наук, професор
Пілюшенко Віталій Лаврентійович

Донецьк – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ	17
1.1 Аналіз сутності еколого-економічних відносин із діалектичного погляду на сталий розвиток	17
1.2 Поняття та класифікація промислових вугільних територій як об'єкту сталого розвитку	37
1.3 Формування концепції екологічно сталого соціально- економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій	47
Висновки за розділом 1	75
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ТА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ЗАБРУДНЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ	78
2.1 Джерела техногенного забруднення навколишнього природного середовища підприємствами вугільної промисловості	78
2.2 Оцінка наслідків техногенного забруднення гірничими підприємствами навколишніх територій для їх екологічно сталого соціально-економічного розвитку	119
2.3 Ефект “декаплінгу” як еколого-економічний індикатор сталого розвитку промислових вугільних територій	128
Висновки за розділом 2	135

РОЗДІЛ 3 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ	138
3.1 Інституціональне забезпечення екологізації економічного розвитку та активізації природоохоронної діяльності на промислових вугільних територіях	138
3.2 Організаційні засади забезпечення екологічної безпеки на промислових вугільних територіях на основі застосування процесно-орієнтованого підходу	159
3.3 Чинники екологізації як напряму цільового програмування розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій	179
Висновки за розділом 3	200
РОЗДІЛ 4 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ НА ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯХ	204
4.1 Аналіз принципів і методів управління природокористуванням у контексті екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових територій	204
4.2 Роль державного регулювання в сфері природокористування та охорони навколишнього середовища	236
4.3 Корегування структури екологічного оподаткування в системі управління природокористуванням на промислових вугільних територіях	257
Висновки за розділом 4	284

РОЗДІЛ 5 МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ	289
5.1 Формування моделі оцінки еколого-економічної ефективності еколого-інноваційних проектів регіонального розвитку	289
5.2 Модель вирівнювання еколого-економічного дисбалансу у розвитку промислових вугільних територій	306
Висновки за розділом 5	318
РОЗДІЛ 6 НАПРЯМКИ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ	323
6.1. Стратегічні пріоритети еколого-економічного розвитку та механізми взаємодії між учасниками ревіталізації промислових вугільних територій	323
6.2 Формування пропозицій щодо механізму реалізації стратегії ревіталізації промислових вугільних територій	352
6.3 Розробка рекомендацій щодо бюджетування екологічних витрат у проектах ревіталізації промислових вугільних регіонів	365
Висновки за розділом 6	389
ВИСНОВКИ	393
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	400
ДОДАТКИ	432

ВСТУП

Актуальність теми. Нагальною проблемою економіки України є її розвиток на базі мінерально-сировинного комплексу, що має наслідком незбалансовану експлуатацію природних ресурсів. У результаті виснажується природно-ресурсний потенціал країни, зростають витрати на екологічний захист населення і територій, ліквідацію наслідків техногенного навантаження і відновлення навколишнього природного середовища. Значна частина заподіюваної шкоди припадає на вугільну промисловість, особливо в сьогоденних кризових умовах, коли коштів на її підтримку вистачає лише на виробничі потреби, політика реструктуризації і закриття збиткових шахт недостатньо продумана і не фінансується, а обладнання та устаткування діючих підприємств настільки застаріле, що техногенні аварії на них відбуваються в рази частіше, ніж два десятиліття тому. Гострота зазначених питань активізує науковий пошук шляхів їх вирішення, який ведеться в багатьох напрямках, в тому числі у напрямку розробки нових та удосконалення існуючих механізмів захисту довкілля територій від техногенного та виробничого впливу. Багатоаспектність досліджуваної проблеми передбачає її розв'язання з позицій еколого-економічного аналізу та моделювання, в контексті вирішення соціально- і еколого-економічних проблем сталого розвитку промислових вугільних територій (ПВТ).

Питання визначення критеріїв регіональної депресивності, типології депресивних територій, а також розробки особливих заходів щодо їх розвитку досліджувалися М.К. Бандманом, С.С. Гузнером, В.В. Курнишевим, А.Г. Шеломенцевим, М.А. Ягольніцером та ін. Аналіз та розробка стратегії, інструментарію, ефективності регіональної економічної політики як основи збалансованого соціально-економічного розвитку знайшли відображення в роботах С.Ф. Марової, В.В. Бакушева, Б.С. Жихаревич, Г.О. Перова, Ж.В. Подоляко, А.В. Позднякова, С.Г. Тяглових, О.А. Черниш та ін.

Створенням принципів інноваційних підходів, критеріїв та економічних основ сталого розвитку територій займалися Г.В. Атаманчук, К.Г. Гофман, С.М. Ілляшенко, В.А. Коптюг, І.С. Ладенко, М.Я. Лемешев, Л.Г. Мельник, О.В. Прокопенко, А.І. Татаркін, В.К. Фальцман, Н.П. Федоренко.

Територіальні проблеми промислового розвитку і питання управління природокористуванням розглядалися у наукових працях зарубіжних вчених: А. Вебера, І. Ізарда, А. Льюша, Е. Маркузен, А. Маршалла, Й.Г. фон Тюнена, Дж. Фрідмана, М. Фрідмена, Й. Шумпетера, вітчизняних і російських науковців: О.М. Алімова, О.І. Амоші, С.І. Бандура, Б.В. Буркинського, М.П. Бутко, В.М. Геєця, З.В. Герасимчук, О.Г. Гранберга, Г. Груби, Б.М. Данилишина, М.І. Долішнього, С.І. Дорогунцова, О.І. Амоші, М.Е. Бассе, З.С. Варналія, Л.М. Горбач, А.Г. Заболотного, І.А. Карагодова, Л.М. Кузьменко, Н.Л. Недодаєвої, І.В. Петенко, В.Л. Пілюшенка, О.С. Поважного, І.Л. Синякевич та ін.

Незважаючи на теоретичну розробленість і практичну значущість вирішення цих питань вітчизняними та зарубіжними вченими в науковій галузі економіки природокористування та охорони навколишнього середовища, за рамками розгляду залишається комплекс актуальних питань обґрунтування методологічних і прикладних положень екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Актуальність теми дисертаційного дослідження полягає в тому, що у вітчизняній науці не створено завершеної методології розуміння сутності та змісту концептуального, теоретико-методичного забезпечення еколого-економічного розвитку та ревіталізації ПВТ і вибору критеріїв ефективності екологічних новацій у вугільній галузі. Перераховане обумовило вибір теми дослідження, визначило його мету і завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана згідно з Концепцією національної екологічної політики України на період до 2020 р., а також державними та регіональними

програмами соціально-економічного розвитку країни, зокрема, Планом дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки. Дисертаційна робота виконана відповідно до комплексного плану науково-дослідної роботи Донецького державного університету управління Міністерства освіти і науки України, зокрема, за темами: “Удосконалення державних механізмів екологізації економіки та суспільства” (№ державної реєстрації 0110U003044), де автором науково доведено доцільність та перспективи впровадження комплексного інноваційного підходу в стратегічному плануванні еколого-економічного розвитку ПВТ; “Соціально-економічний розвиток підприємств та галузей національної економіки: механізми і методи управління та регулювання” (№ державної реєстрації 0111U006423), де автором запропоновано шляхи удосконалення організаційно-економічних та адміністративних інструментів і методів управління природокористуванням у контексті раціоналізації природокористування та ревіталізації ПВТ; “Механізми соціалізації державної економічної політики” (№ державної реєстрації 0109U002932), де з метою визначення пріоритетних напрямків еколого-економічного розвитку ПВТ автором розроблено методичний підхід щодо усунення дисбалансу розвитку регіонів з урахуванням екологічного фактору. Також при виконанні науково-дослідної роботи “Формування методики екологічної оцінки промислових вугільних територій” у рамках господарського договору № 2/5 від 17.05.2013 р. автором науково обґрунтовано пріоритетні напрямки удосконалення державних цільових програм еколого-економічного розвитку ПВТ, поширення екологічного страхування природокористування, екологізації виробництва тощо.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розроблення теоретико-методологічних підходів, науково-методичних засад і практичних рекомендацій щодо ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Досягнення поставленої мети дослідження зумовило необхідність вирішення таких **завдань**:

- узагальнити та розкрити передумови еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових територіальних систем на основі діалектичних принципів економіки природокористування;
- визначити сутність поняття “промислова вугільна територія” як об’єкту сталого розвитку;
- розробити концепцію еколого-економічного розвитку промислових та ревіталізації постіндустріальних вугільних територій;
- удосконалити систему класифікації принципів, процесів та етапів ревіталізації ПВТ;
- проаналізувати еколого-економічний стан і запропонувати підхід до економічної оцінки наслідків техногенного забруднення ПВТ;
- удосконалити організаційні засади забезпечення екологічної безпеки на ПВТ на основі застосування процесно-орієнтованого підходу;
- обґрунтувати еколого-економічну політику забезпечення сталого розвитку в контексті цільового програмування розвитку та ревіталізації ПВТ;
- удосконалити інструменти управління природокористуванням і екологічною безпекою в частині коригування структури екологічних платежів і системи оподаткування в промислових вугільних регіонах;
- запропонувати науково-методичний підхід до економічної оцінки екологічно орієнтованих інновацій на ПВТ;
- розробити науково-методичний підхід щодо забезпечення сталого регіонального розвитку на основі вирівнювання еколого-економічного дисбалансу в розвитку ПВТ;
- запропонувати теоретико-методичний підхід до стратегічного територіального управління еколого-економічним розвитком вугільної промисловості;
- обґрунтувати методологічний підхід щодо встановлення та активізації коопераційних зв’язків між учасниками процесів ревіталізації ПВТ;

- розробити науково-методичний підхід щодо еколого-економічної реалізації політики сталого розвитку на основі стратегічного бюджетування екологічних витрат в промислових вугільних регіонах.

Об'єкт дослідження – система організаційно-економічного забезпечення процесів ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Предмет дослідження – еколого-економічні відносини, що виникають між суб'єктами господарювання, органами державного управління та місцевого самоврядування з приводу формування концепцій та реалізації стратегій екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційного дослідження є діалектичний метод наукового пізнання, загальнонаукові принципи проведення комплексних досліджень, загальна теорія систем, фундаментальні засади економічної теорії, концептуальні положення економіки природокористування та охорони навколишнього середовища, сучасні концепції екологічної економіки, територіально-галузевого управління та екологічного менеджменту. Для вирішення завдань дослідження були використані: методи системного й факторного аналізу – при виявленні закономірностей регіонального розвитку ПВТ; методи абстрактно-логічного аналізу – при визначенні ролі стратегічного планування в управлінні природоохоронною діяльністю; статистичний аналіз – при проведенні аналізу еколого-економічного стану ПВТ; системно-структурний аналіз – при коригуванні структури екологічних платежів і системи оподаткування в промислових регіонах; економіко-математичне моделювання в промислових вугільних регіонах – при формуванні моделі розподілу фінансових ресурсів між еколого-інноваційними проектами регіонального розвитку, а також моделі вирівнювання еколого-економічного дисбалансу у розвитку ПВТ.

Інформаційною базою дослідження є чинні законодавчі та нормативно-правові акти Верховної Ради та Кабінету Міністрів України, Укази Президента України, офіційні дані Державної служби статистики України та міжнародних організацій; монографії та наукові статті провідних вітчизняних і зарубіжних учених у галузі економіки природокористування та охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, територіально-галузевого управління, матеріали звітності підприємств і результати проведених автором наукових досліджень, матеріали науково-практичних конференцій.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні та розробленні теоретико-методологічних і науково-методичних основ еколого-економічного розвитку і ревіталізації промислових вугільних територій за допомогою інноваційних організаційно-економічних перетворень. Наукова новизна найбільш суттєвих результатів дисертаційного дослідження розкривається в таких положеннях:

вперше:

– запропоновано та обґрунтовано теоретико-методологічні підходи до формуванням концепції ревіталізації й екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ, яка ґрунтується на узгодженні фаз і стадій природно-ресурсного, екологічного та економічного відтворювальних циклів розвитку цих територій, що дозволяє оптимізувати процеси розробки і впровадження еколого-орієнтованих інноваційних проектів ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ за окремими етапами: діагностики фінансового стану, виробничого потенціалу та чинників ревіталізації ПВТ, контролю діяльності та витрат, які пов'язані з ревіталізацією

забруднених ПВТ;

– науково обґрунтовано принципи і методи стратегічного управління екологічно сталим соціально-економічним розвитком ПВТ, що ґрунтується на розробленні комплексної стратегії ревіталізації й екологічно сталого соціально-економічного розвитку цих територій з урахуванням екологічних

ризиків в інвестиційних проектах ревіталізації ПВТ за напрямками: створення кадастру забруднених ділянок на ПВТ, інтеграції інвесторів до формування регіонального еколого-інвестиційного фонду, розвитку коопераційних зв'язків і вдосконалення повноважень учасників процесів природокористування, формування екологічної відповідальності природокористувачів;

– обґрунтовано методологічні засади щодо формування організаційно-економічного механізму взаємодії учасників програм ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ, які ґрунтуються на діалектичних принципах економіки природокористування та сталого розвитку, а саме у впровадженні адміністративно-економічних інструментів протидії процесам, що порушують рівновагу еколого-економічної системи та спрямовані на підтримку балансу, рівноваги протилежних сил і процесів, усуненні диспропорції протиріччя, обмеженні і контролі процесів самоорганізації, планомірної підготовки умов для необхідних якісних організаційних змін;

удосконалено:

- визначення структурно-логічної сутності еколого-економічної складової поняття «промислова вугільна територія», яка на відміну від існуючих розглядається як просторовий базис взаємодії екологічних та економічних факторів у процесах відтворення суспільних відносин, відмінними характеристиками яких є високий рівень техногенного навантаження на довкілля, невідновлюваність природно-ресурсного потенціалу, високий рівень ресурсо- та екологоемності продукції, що обумовлює необхідність застосування адаптованих до задачі ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ організаційно-економічних інструментів;

- науково-методичний підхід до формування базової моделі ревіталізації ПВТ, що на відміну від існуючих передбачає доповнення її такими елементами, як визначення точок біфуркації, формування

критеріальної бази еколого-економічної ефективності проектів з ревіталізації, відбір економічно ефективних бізнес-процесів при ревіталізації, бізнес-планування та моделювання ревіталізації ПВТ;

– науково-методичний підхід до еколого-економічної оцінки наслідків техногенного навантаження на ПВТ, що на відміну від існуючих базується на використанні ефекту «декаплінгу» та передбачає доповнення діючої нормативно-критеріальної бази оцінювання комплексними екологічними (показники повноти використання водних ресурсів, незамкнутості циклів використання водних ресурсів, екстернального впливу виробництва на атмосферу, відходності виробничих процесів) та фінансово-економічними показниками (частка фінансування індустріальної ревіталізації, частка екологічних санкцій, екологічна витратність виробництва у відсотках в обсязі реалізованої продукції) функціонування ПВТ;

- методичні засади формування системи забезпечення екологічної безпеки на ПВТ, що на відміну від існуючих ґрунтуються на урахуванні вимог стейкхолдерів та міжнародних екологічних стандартів у виробничих процесах, а також застосуванні адаптивно-функціонального і процесно-орієнтованого підходів до формування оптимальної організаційної структури управління екологічною безпекою суб'єктів господарювання на ПВТ;

- науково-методичний підхід до регулювання рівня екологічної безпеки ПВТ, що на відміну від існуючих базується на застосуванні фіскальних інструментів: коригуванні структури екологічних платежів та ставок оподаткування на основі запропонованого в роботі екологічного коефіцієнту умовного вирівнювання, сутність якого полягає у визначенні співвідношення фінансового забезпечення консолідованих бюджетів на охорону та раціональне використання природних ресурсів і фактичного техногенного навантаження на ПВТ;

- науково-методичний підхід до економічного обґрунтування еколого-орієнтованих інноваційних проектів, що на відміну від існуючих базується на використанні показників економічного потенціалу проекту (визначається як

різниця між дисконтованими у часі економічним результатом інноваційного проекту та сукупністю проектних витрат на виробничі потреби, використання природних ресурсів, природоохоронну діяльність за винятком вартості ресурсів, отриманих внаслідок їх ревіталізації) та рентабельності природного капіталу, задіяного в проекті (визначається відношенням екологічної ренти від реалізації еколого-орієнтованого інноваційного проекту до сукупних проектних витрат на природокористування, природоохоронну діяльність та ревіталізацію ресурсів);

- теоретико-методичний підхід до стратегічного бюджетування екологічних витрат, спрямованих на ревіталізацію та екологічно сталий соціально-економічний розвиток ПВТ, який на відміну від існуючих полягає у виокремленні елементарних стратегій екологічних витрат шляхом оцінки їх значущості та питомої ваги у загальному бюджеті програм ревіталізації та екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ, що дозволяє обґрунтувати пріоритетність розподілу коштів в рамках фактично виділеного програмного фінансування;

дістали подальшого розвитку:

- програмно-цільовий підхід до розробки та реалізації комплексу заходів щодо ревіталізації ПВТ, який на відміну від існуючих ґрунтується на принципах середньострокового бюджетного планування, орієнтованого на взаємозв'язок між фінансовими ресурсами еколого-орієнтованих інноваційних програм і очікуваними результатами від їх реалізації на кожній із фаз і стадій природно-ресурсного, екологічного та економічного відтворювальних циклів розвитку ПВТ;

– науково-методичний підхід щодо обґрунтування програм подолання диспропорцій розвитку ПВТ, який на відміну від інших базується на багатовимірному аналізі показників стану ПВТ (показників природокористування, соціально-економічних та фінансово-інвестиційних показників), що дозволяє здійснювати оптимальний вибір напрямів структурних економічних перетворень на ПВТ.

Практичне значення отриманих результатів. Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає в тому, що теоретичні положення й висновки безпосередньо доведено до рівня конкретних практичних пропозицій в діяльності регіональних та місцевих органів влади. Розроблені в дисертації принципи, підходи, методи, рекомендації й отримані результати створюють методичну базу формування ефективного механізму екологізації виробництва та ревіталізації ПВТ. Науково-методичні результати та висновки дисертаційного дослідження використані:

- департаментом екології та природних ресурсів Донецької обласної держадміністрації (довідка № 07-3337 від 08.12.2014р.) при розробці Стратегії розвитку Донецької області на період до 2020 року, Програм оздоровлення атмосферного повітря міст та районів області у частині виявлення джерел та методів подолання наслідків екологічного забруднення на гірничих підприємствах та визначення шляхів соціально-економічного та інноваційного розвитку та ревіталізації ПВТ, забруднення яких пов'язане з наслідками діяльності об'єктів вугільної промисловості;

- управлінням екологічної безпеки виконкому Донецької міської ради (довідка № 01/33-380 від 08.10.2014 р.), а саме: методичні підходи та практичні рекомендації підвищення якості соціально-екологічних показників в промислових вугільних регіонах при розробці заходів розділу “Охорона навколишнього середовища” Генерального плану розвитку м. Донецька, в частині визначення комплексу планувальних заходів загальної спрямованості щодо подолання санітарно-екологічних проблем атмосферного басейну, водних об'єктів та забруднення надр, що пов'язані з наслідками діяльності вугільної промисловості, реалізація яких сприятиме оздоровленню екологічної ситуації та поліпшенню умов життєдіяльності населення;

- у дослідженнях Донбаського регіонального відділення Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності при розробці заходів з охорони та відновлення природних ресурсів при оздоровленні навколишнього середовища в пілотному проекті “Інноваційний регіональний

розвиток в Донецькій області, як типовий модуль інноваційної трансформації і модернізації економіки старо-промислових регіонів України на принципах міжмуніципального співробітництва”, генеральним розробником якого є Донецька регіональна агломерація “Північний Донбас” (довідка № 01/14-29 від 29.05.2014 р.);

- відділом екологічного контролю природних ресурсів Донецького регіону Державної екологічної інспекції у Донецькій області (довідка № 01/13-37 від 14.02.2013 р.) при виконанні заходів Програми науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року, затвердженої рішенням обласної ради від 22.03.2002 № 3/25-656 та впровадженні інноваційних заходів, спрямованих на сталий розвиток країни;

- у навчально-виховному процесі Донецького державного університету управління при викладанні дисциплін “Методи інтенсифікації технологій”, “Управління безпекою виробничого підприємства” та “Стратегічний менеджмент” (довідка № 05-01/41 від 18.12.2014 р.).

Особистий внесок здобувача. Основні положення, результати, рекомендації і висновки дослідження обґрунтовано та розроблено особисто автором на підставі вивчення і узагальнення нормативно-законодавчої бази, вітчизняного та зарубіжного досвіду з питань економіки природокористування, стратегічного планування еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій. Із наукових праць, що опубліковані у співавторстві, використано лише ті ідеї, які одержано в результаті індивідуальних досліджень. Матеріали і висновки кандидатської дисертації не використовувались.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідалися та опубліковані в матеріалах науково-практичних конференцій, конгресів і форумів різних рівнів, у тому числі:

- міжнародних: “Державне управління та місцеве самоврядування” (м. Харків, 2009), “ЕСО.INN: Инновационная модель экологической системы промышленного региона” (м. Донецьк, 2010), “Наукові здобутки молодих

учених: на шляху до інновацій’ (м. Донецьк, 2010), “Управління інноваційним розвитком: держава, регіон, підприємство” (м. Донецьк, 2010);

- інших: “Формування ефективних фінансових механізмів державного управління економікою України: теорія і практика” (м. Донецьк, 2009–2010), “Добробут регіону – справа молодих” (м. Донецьк, 2010), “Механізми і методи управління соціально-економічним розвитком підприємств і галузей економіки” (м. Донецьк, 2012–2014), професорсько-викладацького складу ДонДУУ (м. Донецьк, 2009– 2014).

Публікації. Основні положення, висновки і результати дисертаційного дослідження опубліковано в 46 наукових працях, серед яких: 2 одноосібні та 1 колективна монографії, 23 статті у наукових фахових виданнях України (з них 4 публікації включені до міжнародних наукометричних баз), 2 статті у наукових періодичних виданнях інших держав, 4 статті в інших наукових виданнях України, 14 публікацій у матеріалах конференцій. Загальний обсяг публікацій становить 61,4 друк. арк. (особисто автору належить 57,2 друк. арк.).

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, шістьох розділів, висновків, додатків і списку використаних джерел (293 найменування), містить 34 рисунки і 42 таблиці. Загальний обсяг дисертації становить 465 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

1.1 Аналіз сутності еколого-економічних відносин із діалектичного погляду на сталий розвиток

Вже в середині ХХ століття результати наукових досліджень щодо виснаженості природних ресурсів, швидкого росту населення, загроз довкіллю в результаті збільшення антропологічних впливів на нього засвідчили, що у навколишньому природному середовищі почали виникати незворотні зміни і перед людством постала проблема глобальної екологічної кризи. Екологічну кризу неможливо розглядати у відриві від кризи економічної. Економіка знаходиться в залежності від природних ресурсів і тому вона не може існувати поза природним середовищем. З погіршенням і виснаженням природних ресурсів, зниженням продуктивності праці масштаби економічного збитку можуть значно зрости. У свою чергу, ріст продуктивних сил та масштабна комерціалізація виробництва спричиняють масштабні екологічні збитки. У результаті зростає несприятливий вплив навколишнього середовища на здоров'я самої людини, тобто головного виробничого ресурсу. Отже сучасна реальність змушує людство шукати нову основу для взаємовідносин навколишнього середовища і людини.

Суспільство, природа і господарське життя суспільства (економіка) утворюють еколого-економічну систему зі складною структурою внутрішніх взаємозв'язків, де кожен елемент прямо або опосередковано впливає на інші складові системи.

Крім того, навколишнє середовище включає в себе два основних елементи: ресурсний і природний потенціали, причому з розвитком виробництва складові природного потенціалу можуть ставати елементами першого. Такий взаємовплив складових еколого-економічної системи обу-

мовлений наявністю еколого-економічних відносин, до проявів яких відносяться еколого-економічні потреби, інтереси і протиріччя.

Значний період часу екологічна складова еколого-економічних потреб та інтересів не враховувалася в наукових дослідженнях при побудові моделей економічного зростання. Більш того, економічне зростання в таких дослідженнях (у першу чергу, неокейнсіанських і неокласичних моделях) розглядалося як винятково кількісна величина. В останній чверті ХХ століття стало очевидно, що даний підхід не має майбутнього, оскільки кількісне економічне зростання має ряд економічних і екологічних обмежень (наприклад, закон спадної віддачі та вичерпаність природних ресурсів). Поняття «економічне зростання» поступово замінюється категорією «економічний розвиток», що має не тільки і не стільки кількісні, скільки якісні характеристики і параметри. З'являється також поняття «екологічно сталий соціально-економічний розвиток», що підкреслює неможливість відриву економічної складової розвитку від природної. Даний термін означає також необхідність вивчення та врахування не тільки економічних, а й еколого-економічних закономірностей розвитку: практично кожен економічний процес має свої наслідки для екології і навпаки.

Напруження у відносинах людини і навколишнього середовища передбачав ще Томас Мальтус [123] наприкінці ХVІІІ століття. На його думку, динаміку зростання чисельності населення можна розглядати в геометричній прогресії, тоді як продуктів харчування – лише в арифметичній. Тому, за умови, якщо темпи зростання населення будуть зберігатися, імовірно, що людство може зіткнутися з продовольчою кризою.

Навпаки, за поглядами представників класичної школи економіки, наприклад Джона Стюарт Мілля, застійний стан капіталу в умовах стагнації росту чисельності населення є негативним явищем при високому рівні виробництва, оскільки при цьому залишається простір для особистого вдосконалення в духовній та соціально-культурній сферах, в мистецтві

тощо, тому постійне зростання добробуту населення є недоцільним [154, с. 54-76].

Техногенні наслідки економічного розвитку дослідив Саймон Кузнець. У 1955 році він визначив, що економічний розвиток сприяє зростанню нерівномірності доходів, яка з часом має тенденцію врівноважуватися [283, с.15-17]. Цю залежність графічно стали інтерпретувати як криву Кузнеця, використання якої можливо також й при проведенні аналізу впливу економічного зростання на зміни у навколишньому середовищі.

Так, на початку 90-х років ХХ століття у дослідженнях Жене Гросмана і Алана Крюгера з'явилося поняття екологічної кривої Кузнеця. Вчені визначили вплив Північноамериканської зони вільної торгівлі (NAFTA) і популяризації в доповіді Світового Банку про світовий розвиток у 1992 році (World Bank Development Report) [287, с. 1419-1439], де довели, що збільшення доходів на душу населення призведе спершу до зростання екологічного забруднення й інших видів деградації навколишнього середовища, але після досягнення населенням певного рівня добробуту ці показники почнуть зменшуватися.

Саме викликані зростанням доходів зміни в структурі виробництва і/або споживання; зміна інституцій, необхідних для інтерналізації екстерналій; зміна уподобань щодо екологічної якості; і/або зростаюча віддача від масштабу, пов'язана зі зниженням забруднення спричиняють визначену U-подібну форму залежності між доходом і станом техногінного забруднення довкілля [285].

Перехід від переважно аграрного господарства до індустріального призведе до більш інтенсивного використання природних ресурсів поряд зі збільшенням забруднюючих викидів, тоді як на вищих рівнях розвитку, за твердженнями прихильників екологічної кривої Кузнеця, «структурні зміни на користь більш інформаційно-інтенсивного виробництва та послуг разом зі зростаючою екологічною свідомістю, посиленням екологічного регулювання, кращими технологіями і більшими витратами на збереження довкілля

спричиняють вирівнювання і поступове зменшення темпів екологічної деградації (Panayotou, 1993, р. 1)» [Там само]. Проте через недостатність кількості емпіричних досліджень не можна стверджувати, що екологічна крива Кузнеця є універсальною для всіх видів деградації природних ресурсів. Причинами екологічної деградації також можуть бути різноманітні розбіжності в екологічному регулюванні та особливості розвитку різних країн.

Одними з перших увагу світової громадськості до можливої глобальної екологічної катастрофи привернули члени Римського клубу, створеного під керівництвом Д. Печчеї у 1966 році. Кошти членів цього клубу спрямовувались на фінансування наукових робіт зі створення прогнозної моделі розвитку людства в майбутньому. Дослідники Д. Медоуз та М. Форестер, які очолювали ці дослідження, вперше поставили під сумнів можливість збереження існуючих темпів економічного зростання без погіршення екологічної ситуації. Обґрунтування цієї точки зору викладені в першій доповіді Римському клубові «Межі росту» (The Limits to Growth). Вчені висловили думку, що людство «має впровадити контрольований впорядкований перехід від зростання до глобальної рівноваги» [175]. Але пропозиція здобула критичні зауваження через те, що залишала країни, що розвиваються на поточному рівні розвитку. В 1974 р. в доповіді „Людство на роздоріжжі” Михайлом Месаровичем та Едуардом Пестелем було висунуто ідею «органічного росту» [284]. Вони визначили 10 регіонів на підставі існуючих відмінностей між країнами. На їхню думку, для певних з них розвиток необхідний, іншим варто досягти рівноваги, а ще іншим – навіть знизити рівень розвитку в певних сферах.

Дещо пізніше під керівництвом директора Інституту всесвітнього спостереження (World Watch Institute) Лестера Брауна була розроблена концепція «сталого розвитку». Його визначення сформульоване в доповіді Брутландської комісії, як «розвиток, що задовольняє сучасні потреби людства, водночас не руйнуючи можливості задовольняти свої потреби для майбутніх поколінь».

Суттєвою умовою існування сталого розвитку є формування сталої економіки, що дає можливість виходу з еколого-економічної кризи.

Відсутність певних відповідей у стандартній економіці на проблеми сьогодення наштовхнула таких вчених як Ніколас Джорджеску-Роген, Кенет Болдуїнг, Герман Дейлі, Роберт Констанца до створення нового наукового підходу – екологічної економіки або економіки сталого розвитку. Цей підхід побудовано на традиційних економічних законах та поняттях, але враховує певні екологічні обмеження (незворотність екологічних змін, питання дотримання рівноправності людей, непередбачуваність довготермінових наслідків людської діяльності тощо) допомагає ввести в економіку певні економічні поняття, ряд показників, що враховують більше критеріїв, зокрема екологічний. Серед них Індекс сталого економічного добробуту (ISEW) Кліфорда Коба, Індекс людського розвитку, який використовує Програма розвитку ООН (UNDP), Індикатор істинного прогресу (GPI), який запропонували Герман Дейлі та Джон Коб [275]. Останній показник враховує не тільки традиційний реальний дохід на душу населення, а й рівність розподілу у певному регіоні, якість життя населення, вартість неоплачуваної праці, деградацію природних ресурсів, техногенні наслідки. Використання цих критеріїв розвитку розглядається як один з необхідних кроків подолання еколого-економічної кризи, та має сприяти зміні цілей розвитку.

Усе це підводить до думки, що в перспективі має бути сформований новий порядок світових господарських зв'язків, що передбачає, що всі рішення, прийняті в них, повинні враховувати особливості еколого-економічних систем конкретних країн, що дозволяє цим країнам оцінити потенційні загрози і відповідно до цього будувати механізм протидії їм.

У вітчизняній літературі сталий розвиток визначається як форма такої взаємодії (кoeволюції) суспільства і природи, при якому зберігається біосфера і забезпечується виживання і невизначений довгий розвиток людства. В.В.Мантатов розглядає сталий розвиток як закон Всесвіту. Цей закон відображає фундаментальна властивість всіх явищ і процесів у Всесвіті:

динамічна рівновага, що характеризується відповідністю між стійкістю і мінливістю. Речі виявляються стійкими не самі по собі, а лише по відношенню до визначених сукупностей змін (перетворень); і, навпаки, зміни речей необхідно передбачають стійкість буття, оскільки процес змін є не що інше, як розгортання стійкої субстанції [125].

Справедливість – це космічний принцип, що виражає збалансованість, мірну визначеність всього сущого. Вона розуміється як закон міри, що у суспільстві, на наш погляд, є задоволення розумних потреб людини. Небезпечно як надспоживання багатих, так і недоспоживання бідних. Тому головна проблема сталого розвитку суспільства як проблема справедливості.

Закон сталого розвитку і є закон космічної справедливості. В світі все урівноважене й гармонізоване, тобто в світі панує справедливість, або порядок. І цей справедливий порядок не може бути порушений. Як говорив Анаксимандр, речі мають бути засуджені за свою несправедливість згідно з «порядком часу». Але суспільство, в якому ми живемо, нестійке, дисгармонійне й несправедливе. Людський порядок розійшовся з порядком космічним. Необхідна гармонізація людського буття, узгодження його з космічним порядком, з «великою динамікою природи, різні частини якої співзвучно резонують одна з іншою» [125].

Сталий розвиток суспільства можливий лише в тому випадку, якщо гармонізовані стосунки як усередині суспільства, так і з довкіллям відповідно до Стратегії Розуму.

У доповіді Міжнародної комісії ООН з довкілля й розвитку, що відома як «Доповідь Брундтландт», також наголошується, що «стратегія сталого розвитку направлена на досягнення гармонії між людьми і між суспільством і природою» [179]. Після «Доповіді Брундтландт» сталий розвиток суспільства розуміється як збалансований в усіх відношеннях розвиток, і природно, такий розвиток немислимий без прийняття концепції справедливості. Новий підхід до проблем світового устрою, запропонований концепцією сталого розвитку, пов'язаний саме з розумінням місця й ролі справедливості в історичному

процесі. «Наша нездатність добитися визнання і прийняття концепції спільних інтересів, що необхідно для процесу сталого розвитку, – говориться в доповіді Комісії ООН, – часто є результатом відносної зневаги економічної і соціальної справедливості усередині країн і між країнами» [179]. Досвід історії підтверджує: жодне суспільство не може бути стійким, якщо його основи не спираються на справедливість. Концепція сталого розвитку поширює турботу про справедливість на майбутні покоління людей, яке логічно передбачає також і охорону природи.

Особливе місце у дослідженнях належить вивченню діалектики сталого розвитку. Її автори виходять з того, що саме поняття «сталий розвиток» є суперечливим, і суперечність полягає саме у поєднанні непок'єднуваного: стійкість (статичність) і розвиток (динаміка). Для нівелювання цього протиріччя можна співвіднести поняття «сталий розвиток» з більш традиційними філософськими категоріями, як-от: «зміна», «якість», «вимір», «становлення», «рух», «відмінність», «тотожність» тощо.

Таке співвіднесення, наприклад, виконує В.В.Мантатов, визначаючи, що найбільш спільна закономірність сталого розвитку – це роздвоєння єдиного на протилежності і динамічна рівновага між ними. Сталий розвиток має місце там, де протилежності не досягають антагонізму, де має місце самоорганізація системи, «вирішування» ситуації [125]. Цю діалектику сталого розвитку найадекватніше виражає поняття гармонії (в гераклітівській інтерпретації).

Гармонія, за Гераклітом, є внутрішній зв'язок, прихована узгодженість, тобто рівновага, що виходить в результаті «сходження» неослабної «розбіжності» протидіючих сил». «Процес розвитку йде, як мінімум, двома протилежними дорогами: мінливості і стійкості, хаосу і порядку, інволюції і еволюції. У цій єдності і взаємному переході протилежних моментів розвитку поняття сталого розвитку робить акцент на еволюції, узгодженості і спрямованості змін. Процесу такого розвитку властиві порядок і безпека, виживаність і збереження структур на противагу хаосу і катастрофічності.

Словом, сталий розвиток – це така творча еволюція системи, при якій жодні перетворення усередині системи, жодні зовнішні збурювальні чинники не можуть вивести її з достатку динамічної рівноваги» [161].

Інтерес до діалектики проявляють і учені, що розвивають новий напрям наукових досліджень – синергетику. У статті «Мислити синергетично, означає мислити діалектично» О.М.Князева відзначає: «Синергетика має відкриту тенденцію до універсалізації і прямо межує з філософією, предметом якої є загальні властивості і закони буття. Вивчаючи спільні закони складної поведінки в природі і суспільстві, синергетика має справу з живою, реальною діалектикою природних, людських і соціальних процесів» [103, с. 113-117].

Відкриття синергетики дозволяють по-новому сформулювати закони і категорії діалектики відповідно до принципів філософії сталого розвитку.

До основних категорій філософії сталого розвитку відносять:

Розвиток – необоротна направлена закономірна зміна матеріальних і ідеальних об'єктів. У процесі розвитку відбуваються кількісні і якісні зміни об'єкта (зміна властивостей, складу або структури, виникнення, трансформація або зникнення елементів або зв'язків між ними). Виражаючи перш за все, інноваційні процеси змін, розвиток передбачає збереження системної якості об'єктів, що розвиваються. За напрямом розвиток може бути як прогресивним, еволюційним так і регресивним, інволюційним [99].

Прогрес (від лат. progressus – рух вперед, успіх) – тип, напрям розвитку, для якого характерний перехід від нижчого до вищого, від менш досконалого до досконалішого. інволюційним [99].

Регрес (від лат. regressus – зворотний рух) – тип, напрям розвитку, для якого характерний перехід від вищого до нижчого. Зміст регресу складають процеси деградації, пониження рівня організації, втрати здатності до виконання тих або інших необхідних функцій; регрес включає також моменти застою, повернення до попередніх (віджилих) форм і структур. За своєю спрямованістю регрес протилежний прогресу. Між ними існує складний багатобічний зв'язок; з одного боку, окремі регресивні зміни

можуть відбуватися в рамках спільного прогресивного розвитку системи; з іншого – при наростанні регресивних змін системи в цілому окремі її складові можуть зберігати прогресивний напрям розвитку інволюційним [99].

Еволюція (від лат. *evolutio* – розгортання) – розвиток однієї форми з іншої, складнішої і досконалішої з простої (зародковою) форми, прогресивний розвиток. Поняття еволюції, що додавалося спочатку у вузькій області біології рослин і тварин було перенесено з органічного світу в неорганічний і набуло значення всеосяжного філософського принципу. інволюційним [99].

Під концепцією глобального еволюціонізму розуміється моністичний світогляд, який визнає, що у всьому Всесвіті здійснюється великий і єдиний процес прогресивного розвитку, процес перетворення простих форм на досконаліші, якому підпорядковані всі види і форми явищ: виникнення і рух небесних тіл, утворення земної кори і гірських порід, рослинного і тваринного світу на землі, життя людських суспільств, всі витвори людського духу: мова, література, релігія, мораль, право, мистецтво. Концепція ґрунтується на основних філософських законах, що відображають сутність та особливості світового розвитку [125].

Закон рівноваги: «У процесі розвитку система прагне зберегти свою рівноважну організацію і перебудовує її до нового оптимального значення, протидіючи всім впливам або силам, що змінюють організацію. Якщо компенсаторні здібності системи недостатні, рівновага порушується, що приводить до руйнування системи або її якісної зміни і встановлення нової рівноваги» [125].

Перша частина закону рівноваги сформульована С.Г.Федосіним як закон збереження й зміни організації системи [216]. Прагнучи зберегти рівновагу, система формує протидіючу силу, нейтралізуючи вплив, що виводить з достатку рівноваги. При цьому в системі відбуваються кількісні зміни, частково змінюється її рівноважна організація.

Розглянемо характерні випадки дії першої частини закону рівноваги: Перший закон Ньютона (закон інерції): всяке тіло зберігає спокій або рівномірний прямолінійний рух доти, доки воно не примушується прикладеними силами змінити цей рух (. Кожне рухоме тіло прагне зберегти свою швидкість і напрям руху, але під дією зовнішньої сили відхиляється від попереднього напрямку. Отже, система характеризується не тільки збереженням але й зміною організації.

Третій закон Ньютона: сила, що діє на систему, дорівнює силі, зворотній протидії з боку системи. Під дією зовнішньої сили змінюється напрямок руху системи, тобто порушується рівновага, і система чинить опір цьому.

Правило Ленца: індукційний струм завжди має такий напрям, щоб своїм магнітним полем перешкоджати причині, що викликала цей струм.

Принцип зсуву рівноваги Лешательє–Брауна: система, що знаходиться в стані рівноваги, при зовнішній дії (зміні температури, тиску, концентрації реагуючих речовин тощо) прагне повернутися в стан рівноваги, компенсуючи надану дію. Так, при нагріванні рівноважної системи в ній відбуваються зміни (наприклад, хімічні реакції), що йдуть з поглинанням теплоти, а при охолодженні – зміни, що протікають з виділенням теплоти. При збільшенні тиску зсув рівноваги пов'язаний із зменшенням спільного об'єму системи, а зменшення тиску супроводять фізичні або хімічні процеси, що приводять до збільшення об'єму.

У стані стійкої рівноваги діючі на систему збурення (як зовнішнього, так і внутрішнього характеру) затухають в часі, не залишаючи слідів у системі. Збурення (флуктуації) – це події, що випадково відбуваються, локально змінюють деякі з характеристик і властивостей системи. Збурення викликають короточасні оборотні кількісні зміни, швидко нейтралізуються і система повертається до колишнього стану рівноваги.

Якщо розуміти організацію системи як сукупність протилежних частин, узятих у їх взаємодії, єдності і боротьбі, то через дію закону рівноваги в ході розвитку системи ця сукупність прагнучиме зберегтися, протидіючи всім

впливам, що намагаються змінити співвідношення між частинами системи або баланс між протилежностями. В інтервалі міри не просто зберігається якість при кількісній зміні яких-небудь властивостей в певних межах, а зберігається таке співвідношення між протилежностями, яке якісно не змінюється при зміні ступеня впливу тієї або іншої сили. В інтервалі міри відбувається розвиток системи шляхом кількісних змін.

Система з малим запасом стійкості не здатна ефективно протидіяти силам, прагнучим вивести її зі стану рівноваги, компенсувати дію цих сил. Якщо впливи або сили, що змінюють рівноважну організацію системи, перевищують запас стійкості, рівновага системи порушується, що приводить до руйнування системи або її якісної зміни і встановлення нової рівноваги. Механізм якісної зміни нерівноважних систем вивчає синергетика.

Відповідно до закономірностей, відкритих синергетикою, якісна зміна системи відбувається в тому випадку, якщо якісь сили або причини приводять систему в нерівноважний стан до точки розгалуження шляхів еволюції. У нестійких станах, далеких від рівноваги, «неможливо передбачити, в якому напрямі відбуватиметься подальший розвиток: чи стане стан системи хаотичним або вона перейде на новий, вищий рівень організації» [15]. Вибір нового шляху розвитку нерівноважної системи слабко залежить від попередніх змін в системі й визначається різними (часто випадковими) причинами, які приводять до якісних змін і переводять систему в новий сталий стан рівноваги.

До якісних змін приводить дія різних сил у момент порушення рівноваги системи. Кількісні зміни – це лише одна з можливих причин порушення рівноваги, тому широко відомий закон переходу кількісних змін в якісні є лише окремим випадком закону рівноваги. Досягнувши певної крайньої величини, кількісні зміни приводять до порушення рівноваги системи й процесу перебудови її внутрішньої організації, унаслідок чого утворюється якісно нова система, що характеризується новою відносно стійкою динаміч-

ною структурою. Процес переходу до нової якості є переходом від системи одного роду стійкості й характеру організації до іншої.

Перерахуємо можливі причини порушення рівноваги: поступові кількісні зміни в системі; ослаблення однієї з протилежностей; руйнування одного з елементів системи; зміна зовнішніх умов; непереборна зовнішня дія, що перевищує запас стійкості; загострення внутрішніх протиріч; навмисні злочинні дії групи осіб. Якісна зміна нерівноважної системи відбувається шляхом зсуву.

Закон заміщення – це заміна старого новим. До заміщення або виникнення якісно нової системи можуть привести два процеси: стрибкоподібна якісна зміна системи; розпад старої системи на складові елементи і створення з них нової, досконалішої системи. Закон заміщення розкриває діалектику старого й нового, він приходить на зміну закону «заперечення – заперечення» і формулюється таким чином: «Розвиток йде через постійну заміну старого новим, досконалішим, на потенціалі минулого народжується майбутнє» [125].

Все, що матеріально існує, недосконале, але йде до досконалості. Тому все, що є, яким би гарним або поганим воно не було, замінюється на більш досконале. Старе замінюється новим, сьогодення – майбутнім. У цьому процесі заміни завжди відбувається боротьба того, що є, з тим, що буде. Ця боротьба – неминучий супутник еволюції і всякого прогресу.

Термін «діалектика» уведений в науковий обіг французьким фізиком Лешательє при формулюванні ним принципу рівноваги. Він – найліпший замітник терміна «заперечення», що був запозичений Г.Гегелем з логіки. Не коректно використовувати логічну категорію «заперечення», коли йдеться не про закони мислення, а про інноваційні процеси розвитку матеріальних систем.

Закон заміщення відображає спадкоємність у розвитку: «Для розвитку характерна спіралевидна форма. Будь-який окремий процес розвитку має початок і кінець. Причому вже на початку в тенденції міститься кінець

розвитку, а завершення даного циклу розвитку кладе початок новому циклу, в якому неминуче повторюються деякі особливості першого» [169]. Розвиток є там, де нове не просто перериває існування старого, але прибирає з нього все позитивне й життєздатне. Послідовність циклів, що становить ланцюг розвитку, можна образно представити у вигляді спіралі. «При такому зображенні кожен цикл виступає як виток в розвитку, а сама спіраль – як виток над витками, тобто ланцюг циклів» [169]. Хоча спіраль і є лише образом, що виражає зв'язок між двома або більш точками в процесі розвитку, але цей образ вдало відображає спільну його закономірність. Повернення до вже пройденого є не повним; розвиток немовби повторює пройдені вже рівні, але повторює їх інакше, на більш високому рівні.

Перехід на новий виток еволюційної спіралі має не поступовий, а стрибкоподібний характер, у момент переходу відбувається якісна зміна системи, стара якість заміщується новою.

Якісну зміну системи також можна назвати зміною рівноваги. У межах міри рівноваги відбувається шляхом кількісних змін. При порушенні міри кількісні зміни вже не здатні відновити рівновагу, тому нова рівновага досягається шляхом якісної зміни системи.

У синергетиці момент стрибкоподібної якісної зміни називається точкою біфуркації. Відкидаючи однозначний причинно-наслідковий зв'язок між етапами розвитку нерівноважної системи, синергетика проте стверджує, що в точці біфуркації "вибір" системою нової траєкторії в деякій мірі залежить від того, яким саме шляхом вона потрапляє в цю точку: «поведінка систем залежить від їх передісторії» [15]. Тим самим синергетика підтверджує спадкоємність в розвитку фізичних і соціальних систем.

Тривале існування системи можливе лише при її прогресивному розвитку. Регресивні зміни приводять до деградації і руйнування системи. Відсутність змін веде до застою і стагнації; система втрачає здатність протидіяти зовнішнім і внутрішнім впливам, що порушують її рівновагу, в ній неминуче починаються регресивні зміни, а потім відбувається

руйнування системи. «Справжнє збереження форм в природі можливе лише шляхом прогресивного їх розвитку; а без нього "збереження" неминуче зводиться до руйнування, хоч би й непомітного у своїй повільності для звичайних способів сприйняття і дослідження. І більшість комплексів нашого середовища, що «зберігаються», знаходяться саме в такому положенні: вони повільно, невловимо для нас руйнуються» [23].

Руйнування виправдане лише у тому випадку, коли з елементів старої зруйнованої системи створюється нова, досконаліша передбачає прогресивну, еволюційну зміну. Відповідно до концепції глобального еволюціонізму, розвиток світу має прогресивний напрям. У локальних системах можуть спостерігатися відносно короткі періоди регресивного розвитку, але це не може зупинити глобальну еволюцію природи і суспільства.

Закон протилежностей. Закон має наступне формулювання: «У кожній системі існують протилежні сторони, елементи, протилежно спрямовані сили або процеси. Єдність протилежностей відбиває цілісність системи. Боротьба протилежностей приводить до встановлення рівноваги в системі» [125].

У діалектиці сталого розвитку взаємодія протилежностей називається не протиріччям, а діалектичним протиставленням. Термін «протиріччя» запозичений з логіки, тому він має чітке і досить певне логічне значення, відмінне від діалектичного [15]. Використання некоректного терміна «протиріччя» для позначення діалектичної взаємодії протилежностей приводить до помилкових виводів і думок.

Протиріччя розглядалося у вченні Г.Гегеля як рушійний принцип всякого розвитку і як центральний пункт всієї його філософії. Піддавши критиці точку зору, що протиріччя властиві лише обмеженому мисленню, він показав їх нібито загальний і об'єктивний характер: «Немає предмету, в якому не можна було б знайти протиріччя, тобто протилежних визначень, оскільки предмет, що не суперечить собі, є чисте відвернення розуму, що насильницьким чином утримує один з двох боків і що прагне затемнити і

усунути свідомість іншої визначеності, що міститься в першій» [цит. за: 15]. Протилежні визначення Г.Гегель помилково називає протиріччям і на цій помилці будує свою діалектичну логіку. Він знаходить протиріччя там, де їх немає, не відрізняє протиріччя від того, що протиставило.

Діалектика сталого розвитку заснована на формальній логіці, яка заперечує протиріччя, оголошує його помилкою і тим самим вимагає несуперечності. Згідно закону *виключення протиріччя*: «Два висловлювання, що суперечать один в одному, не можуть бути істинними в один і той же час і в одному і тому ж відношенні». З суперечливого вислову логічно випливає будь-який вислів. Це було відомо ще Аристотелю. Поява в якій-небудь теорії протиріччя веде через цей закон до її руйнування. У ній стає доказовим все, що завгодно, цінність такої теорії дорівнює нулю [99].

У формальній логіці відрізняють відношення протиріччя й відношення протилежності. Відношення протиріччя є встановленням взаємовиключного відношення. Наприклад, як відношення понять – «біле» і «не-біле». Відношення протилежності – це не взаємовиключне відношення. Наприклад, як відношення понять – «біле» і «чорне».

Аналогічно в діалектиці відрізнятимемо «діалектичне протиставлення» і «непримиренне протиріччя». Дві протилежності, складові діалектичного протиставлення, не виключають, а гармонійно врівноважують один одного. Сторони непримиренного протиріччя не можуть замінювати одна одну, їх не можна називати протилежностями, це антагоністичні тенденції або процеси.

Діалектично можна протиставити: біле – чорне, день – ніч, зима – літо, північний полюс – південний полюс, відцентрова сила – доцентрова сила, тяжіння – відштовхування, дія – протидія, творення – руйнування, порядок – хаос, старе – нове, матерія – свідомість, спадковість – мінливість, збагачення олігархів – прогресивне оподаткування,

Непримиренні протиріччя: підвищення рівня життя – знищення природи, збагачення олігархів – убогість найманих робітників.

У діалектиці Г.Гегеля і К.Маркса протилежності помилково називаються несумісними і взаємовиключними. Лише логічно суперечливі вислови взаємно виключають один одного. Діалектичні протилежності, як частини одного об'єкту або явища, не можуть існувати один без одного, і в цьому полягає єдність протилежностей. Один полюс гармонійно врівноважується іншим і рівновага протилежних частин – умова існування цілого.

Боротьба протилежностей приводить до встановлення й підтримки рівноваги в системі. Відцентрова і доцентрова сила необхідні один одному, щоб обидві могли існувати. Якби одна зупинилася, дія інших негайно стала б руйнівною. Світ тримається в рівновазі завдяки боротьбі протидіючих сил.

Г.Гегель абсолютизує боротьбу протилежностей, тому що бачить в ній єдине джерело руху й розвитку. Але швидше навпаки, боротьба відносна, а єдність абсолютна. Боротьба можлива лише між протилежними силами і тенденціями, але не між протилежними частинами об'єкта. Чи може одна сторона медалі боротися з іншою? Статичну взаємодію протилежних частин однієї речі або об'єкта можна назвати протистоянням, і лише динамічну протидію протилежних спрямованих сил або процесів – боротьбою протилежностей.

Якщо протилежно спрямовані сили рівні за величиною, гармонійно збалансовані, в системі встановлюється динамічна рівновага, але напруга протилежних сил і боротьба протилежностей не припиняються. Кожна з виникаючих змін врівноважується тут же іншим, йому протилежним і два рівні потоки протилежних змін створюють статичну ілюзію спокою [169].

Сторони непримиренного протиріччя, на відміну від протилежностей, не можуть замінювати одна одну. Непримиренне протиріччя – це не джерело розвитку, а джерело нестабільності, що виводить систему з рівноваги й може привести до її передчасного руйнування. Внутрішні протиріччя заважають еволюції системи, знижують її стійкість. Протиріччя небезпечні в будь-якому їх прояві, як у науковій теорії, так і в реальному житті. Протиріччя поза законом, марно грецькі філософи називали їх антиноміями.

Боротьба протилежностей завжди супроводжує розвиток, але не є причиною або джерелом розвитку. Причинами розвитку є самі протилежні сили. Дія однієї сили є причиною певних змін, дія протилежної сили є причиною інших змін. Взаємодоповнюючи одна одну, в боротьбі і єдності, протилежні сили змінюють світ. Можна назвати ще три причини розвитку:

- самоорганізація – універсальна загальна властивість матерії, відкрита синергетикою;
- життя, як вищий прояв процесів самоорганізації, що відбуваються в природі;
- воля, наміри, інтереси й дії фізичних осіб і їх об'єднань.

З тих, що перераховані вище, можна виділити основні – спільні для всіх систем, що розвиваються: творення – руйнування; порядок – хаос.

Категорії «порядок» і «хаос» необхідно розглядати як протилежності в їх єдності й боротьбі. Згідно з формулюванням засновника синергетики Й. Пригожина, «порядок і безлад виявляються тісно пов'язаними – один включає інший. І цю констатацію ми можемо оцінити як головна зміну, яка відбувається в нашому сприйнятті універсуму сьогодні» [177, с.132-147]. У рамках синергетичного бачення реальності хаос часто виступає як чинник самоорганізації. При порушенні рівноваги може відбуватися автономна самоорганізація матерії, тобто досягнення більш впорядкованого стану з різким пониженням ентропії – перехід до «порядку» з «хаосу». За оцінкою О.Князевої і С.П.Курдюмова «у процесах самоорганізації відкритих нелінійних систем явним чином виявляється подвійна природа хаосу. Він то конструктивний, то руйнівний. Хаос виступає як дволикий Янус»:

1. Порядок виникає завдяки хаосу і з нього, хаос лежить в основі виходу на одну з тенденцій самоструктурування складної системи.

2. «Складні структури, що виникають, лише відносно стійкі. Тривалий час, далеко від моменту загострення, вони існують метастабільно. Але поблизу моменту загострення вони мають тенденцію спонтанно розпадатися,

бо стають чутливими до малих обурень, флуктуацій. Мікрохаос рано чи пізно проривається на макрорівень і руйнує те, що він сам будував» [104].

Якщо розглядати порядок і хаос як протилежні *стани* системи, то протилежності творення і руйнування – це *процеси*, що приводять систему до стану порядку або хаосу. Коли ці процеси урівноважені, в системі зберігається досягнутий рівень організації. Але для еволюції системи необхідно, щоб творення переважало над руйнуванням. З позиції глобального еволюціонізму між основними протилежностями не може бути рівноваги, творчі та інноваційні процеси переважають над руйнівними і це дає еволюційний напрям розвитку світу.

Принципи сталого розвитку соціальних систем. Наш світ знаходиться в глибокій екологічній і суспільній кризі. Будь-якій освіченій людині відомо, що запаси ресурсів на планеті обмежені і нестримно скорочуються, що біосфера не справляється з перебігом негативних змін природного середовища в масштабах всієї планети. Розвиток природи і суспільства став нестійким, на порядку денному гостро стоїть питання про виживання людства і збереження довкілля.

Творці концепції сталого розвитку, висунутої на конференції ООН в Ріо-де-Жанейро 1992 року, бачать причини кризи в наступних диспропорціях і протиріччях:

- 1) підвищення рівня життя приводить до знищення природи;
- 2) задоволення потреб сучасного людства здійснюється з нанесенням шкоди майбутнім поколінням;
- 3) двадцять відсотків населення розвинених країн споживають вісімдесят відсотків енергетичних ресурсів планети;
- 4) існує велика диспропорція у розмірі доходів різних верств населення як в економічно розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються.

Визначення сталого розвитку було сформульовано в доповіді Міжнародної комісії з довкілля й розвитку «Наше спільне майбутнє»:

«Сталий розвиток – це такий розвиток, який задовольняє потреби теперішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби. Він включає два ключові поняття:

- поняття потреб, зокрема потреб, необхідних для існування бідних верств населення, які мають бути пріоритетними;
- поняття обмежень, обумовлених станом технології і організацією суспільства, накладаються на здатність довкілля задовольняти нинішні й майбутні потреби» [179].

У доповіді підкреслюється: «З розвитком пов'язано прогресивне перетворення економіки і суспільства; стійкість може бути забезпечена лише за умови, що при розробці політики розвитку приділяється увага таким питанням, як зміни в доступі до ресурсів і в розподілі витрат і доходів між різними верствами населення. Навіть при вузькому розумінні фізичної стійкості розвитку передбачається турбота про соціальну справедливість по відношенню до різних поколінь, турбота, яка логічно має бути поширена на відносини справедливості до різних верств населення в межах кожного покоління. Світ, в якому процвітають бідність і несправедливість, завжди буде схильний до екологічних та інших криз» [179, с.72].

Тут варто відзначити, що широко вживане поняття «сталий розвиток» – вельми неточний переклад англomовного терміна. Точніше «Sustainable development» перекладається як збалансований розвиток. «Деякі дослідники робили акцент на етимологічному значенні слова «sustainable», відзначаючи, що в найзагальнішому вигляді воно наводить на думку про здатність протидіяти тиску і натиску з боку яких-небудь сил» [29, с. 53-57]. Це повністю узгоджується з викладеними вище законами діалектики, на основі яких можна сформулювати спільні принципи розвитку соціальних систем, направлені на підвищення їх сталості.:

- 1) необхідно створювати протилежності процесам, які не мають протидії і тим самим порушують рівновагу системи;
- 2) підтримувати баланс, рівновагу протилежних сил і процесів;
- 3) усувати диспропорції і непримиренні протиріччя;

4) обмежувати й контролювати процеси самоорганізації;

5) планомірно готувати умови для необхідних якісних змін організації суспільства, щоб звести до мінімуму вплив випадковості.

Сталий розвиток суспільства передбачає планомірні еволюційні якісні зміни, направлені на вдосконалення його організації й підвищення стійкості. Безвідповідально покладатися лише на процеси самоорганізації, неминучою умовою яких є нестабільність, хаос і випадковість. Як відзначає В. Ебелінг: «Існуючі диспропорції є результатом ні в чому не пригальмованої самоорганізації і неконтрольованої нестабільності, за які фактично відповідальна людина і створені нею технічні й економічні системи. Вирішальна зміна повинна полягати в тому, щоб увесь стан винахідницьких можливостей еволюції людини спрямувати не на оптимізацію короткострокового комфорту, як це було раніше, а на пошук довгострокових виходів з кризи; пустити розвиток майбутніх подій на самоплив було би безвідповідальною позицією по відношенню до наших дітей, внуків і правнуків. Етичний імператив зобов'язав нас на базі наявних в нашому розпорядженні знань активно сприяти оформленню майбутнього нашої планети» [265, с. 27].

Таким чином, на наш погляд діалектику сталого розвитку, доцільно розглядати як основоположний принцип сучасного знання про особливості формування нових систем, нових типів організації, які утворюються в процесах змін якості попередніх їм систем. Закони діалектики дозволяють сформулювати спільні принципи сталого розвитку соціально-економічних систем, обґрунтувати необхідність створення протилежностей процесам, які не мають протидії і порушують рівновагу системи; підтримувати баланс, рівноваги протилежних сил і процесів; усувати диспропорції і непримирення протиріч, а також контролювати процеси самоорганізації та планомірної підготовки умов для необхідних якісних змін окремої організації та розвитку промислових територіальних систем із метою зведення до мінімуму впливу випадковостей, що є актуальним для промислових вугільних територій, що мають свої особливості екологічно сталого соціально-економічного розвитку.

1.2 Поняття та класифікація промислових вугільних територій як об'єкту сталого розвитку

Однією з проблем технологічного прогресу є порушення розвитку індустріально розвинутих територій. Особливо гостро це явище спостерігається в регіонах скупчення підприємств вугільної та гірничо-переробної промисловості, наприклад, у Донбасі.

Наукове вирішення цих проблем передбачає обґрунтування економічних методів й розробку еколого-економічних підходів у природоохоронній діяльності на таких територіях.

Техногенними наслідками промислової діяльності вугільних підприємств, як правило, є деградація ландшафтів, забруднення виробничим сміттям, поява несанкціонованих звалищ, забруднення поверхневих і підземних вод.

Функціонуванню вуглевидобувних підприємств сприяють чи не найбільші негативні екологічні зміни навколишнього середовища, насамперед: просідання земної поверхні у середньому на 0,2-1,2 м, а в деяких місцях до 5 м, що може охоплювати площі понад 8 тис. км²; збільшення тріщин з подальшим руйнуванням стійкості ґрунтового покриву, яке також супроводжується геохімічним забрудненням ґрунтів. Важливою проблемою залишається забруднення повітря продуктами горіння териконів, а саме пилом, метаном та іншими викидами. Небезпечним є зменшення рівня ґрунтових вод та забруднення поверхневих і підземних вод шахтними водами; окремо слід розглядати підтоплення територій, а саме міст та населених пунктів під час закриття шахт шляхом затоплення. За такої мокрої консервації на великих площах дуже швидкими темпами відбувається надходження високомінералізованих шахтних вод до водоносних горизонтів та річкової мережі [268, с. 16-19].

У цих умовах розробка адаптованого механізму ревіталізації індустріальних, а також постіндустріальних земель з метою їх інтеграції в природне середовище і господарський оборот міст стає важливим завданням економіки природокористування.

Промислові території можуть охоплювати одну, або декілька земельних ділянок, розташованих у межах однієї адміністративно-територіальної одиниці, у межах якої промислові підприємства мають можливість (виходячи з існуючого природного, ресурсного потенціалу, якими наділені дані території) виробляти продукцію [182].

У роботі під промисловими вугільними територіями пропонується розуміти площі, що розташовані у містах та селищах міського типу, до складу адміністративних меж яких входять землі, де розташовано виробничі фонди та оборотні активи, а також відходи виробничої діяльності підприємств вугільної промисловості, які можуть знаходитись на різних стадіях розвитку – від індустріальної до постіндустріальної. Виділяють такі території за ступенем техногенного впливу на перетворення простору з одного боку, та за наслідками антропогенного освоєння такої території з іншого (табл. 1.1) [225].

Регіональні та місцеві програми відновлення навколишнього середовища, що як правило, передбачають раціональне природокористування, у багатьох випадках включають розділ аналізу можливих змін екологічної ситуації, що необхідний для виявлення і ранжування певних екологічних наслідків та еколого-економічних проблем.

Однак, єдина методологія дослідження еколого-економічного стану промислових вугільних територій відсутня, тому кожен регіон змушений визначати свою систему екологічних показників і еколого-економічних критеріїв аналізу.

**Критерії класифікації промислових вугільних територій
(авторська розробка)**

Фактор оцінки території	Можливі характеристики факторних показників
Розташування в плані території	- в межах міської межі - поза міською межею
Цільове використання ділянки	- виробничі фонди; - інфраструктурні споруди; - рекреаційний об'єкт; - житловий фонд тощо
Ступінь освоєння земельної ділянки	- промислова забудова; - незабудована зелена територія; - занедбані земельні майданчики, - забруднені землі; - житлові масиви;
Напрямок ревіталізації	- будівельний; - рекреаційний; - комерційний; - соціально-культурний
Особливості техногенного впливу гірничого виробництва	- пошкодження насипним ґрунтом; - пошкодження виїмкою ґрунту; - атмосферне забруднення; - порушення гідрогеологічного балансу; - забруднення важкими металами, нафтопродуктами, радіацією, - наявність біогазових аномалій, санітарно-бактеріологічного заубруднення
Наявність показників промислового забруднення території	- важкі метали та миш'як; - 3,4 бенз(а)пірен; - нафтопродукти; - радіація; - активна біогазова аномалія; - санітарно-бактеріологічне забруднення
Оцінка рівня безпеки	-потенціал попередження надзвичайної ситуації; -нанесений збиток; -потенціал відновлення

Сьогодні, на жаль, не має чіткого визначення показників соціально-економічної оцінки, які могли б стати критеріями вибору напрямку сталого екологічно сталого соціально-економічного розвитку території. Внаслідок відсутності єдиних та ефективних методик визначення параметрів якості довкілля, кількісна оцінка впливу в багатьох випадках не можлива. Також не розроблено комплексних соціально-економічних критеріїв оцінки техногенного впливу, та й методика подібних економічних оцінок потребує подальшого вдосконалення. Таке становище пов'язано зі слабкою розробленістю та непорівнянністю певних показників, що мають характеризувати не лише економічні, а й соціальні й екологічні наслідки розвитку промислових вугільних територій. Тому в якості таких критеріїв пропонуємо використовувати критерії класифікації промислових вугільних територій, наведені в таблиці 1.1.

Найважливішого значення набувають питання, що стосуються безпеки й ризику, визначення яких має стати шляхом вирішення проблеми визначення для промислових урбанізованих територій, зокрема вугільних регіонів, принципів напрямків підвищення еколого-економічної ефективності діяльності промислових вугільних підприємств і особливостей впровадження адаптованих засобів оптимізації природокористування.

Дослідження існуючих методичних підходів до аналізу екологічних наслідків і формування прогностичних сценаріїв екологічно сталого соціально-економічного розвитку з урахуванням особливостей промислових вугільних територій має включати узагальнення досвіду, що накопичений у вітчизняних і закордонних інформаційних джерелах з питань оцінювання техногенного вливу на довкілля, а також методологічних підходів до стратегічного планування та методів прогнозування соціально-економічного розвитку цих територій.

Збільшення техногенного навантаження на навколишнє середовище і пов'язана з цим необхідність аналізу негативних екологічних наслідків використання окремих технологій і їхніх систем обумовили виділення

досліджень з оцінки проектів інженерних споруд з точки зору їхнього впливу на навколишнє середовище у відносно самостійну галузь. Паралельно формувалася з початку 1970-х років екологічна експертиза, зокрема, методика оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС).

За умовами методики для різних груп споживачів і населення, на певних стадіях оцінки його привабливості визначаються витрати й результати, проводиться специфікація, пошук та порівняння компромісних рішень, що поєднують різні альтернативи. Підвищити рівень наукової обґрунтованості ОВНС дозволить розвиток і поширення використання методів економічної оцінки рівня безпеки і оперативного управління екологічним ризиком. Це стосується як оцінки ризику виникнення аварійних техногенних ситуацій, такій ризику в умовах планової експлуатації об'єкта (ризик негативного впливу промисловості на екосистеми, здоров'я людини). Багатокритеріальну оцінку впливу техногенних джерел на навколишнє середовище доцільно розглядати ширше, ніж поняття «екологічна експертиза».

Усі визначені типи оцінок, а саме оцінка ризику, оцінка технологій і оцінка впливу на навколишнє середовище, безумовно, пов'язані між собою. Вони є різними формами системного аналізу, що використовуються в залежності від об'єкта дослідження: явище (технологічний проект), процес (технологічне нововведення) або проблемна ситуація (ризик).

На показниках оцінки рівня ризику в межах від мінімального до максимально припустимого формується стратегія управління ризиком, зокрема індивідуальним, соціальним, екологічним.

Характеристику рівня безпеки в певному регіоні можна сформувати, виходячи з основних складових концепції ризику, які можна об'єднати в наступні групи показників: оцінка потенціалу попередження надзвичайної екологічної ситуації; оцінка нанесеної шкоди; оцінка потенціалу відновлення. Цей підхід стосується й урбанізованих промислових вугільних територій. Послідовність оцінки ризику насамперед ґрунтується на виявленні найбільш серйозних факторів ризику, а також джерел небезпеки, далі здійснюється

їхне ранжування з точки зору стійкості системи. В основі аналізу лежать методи побудови карт ризику; формування сценаріїв надзвичайних ситуацій і підходи до визначення порогів стійкості системи; де ефективним стає використання математичних методів, таких як імітаційне моделювання; методи «ідеалізованого експерименту».

Перша група показників покликана відбивати зміну частки впливу дестабілізуючого фактора (табл. 1.2) [225], наприклад, «виробництва небезпечної продукції» або «використання фізично зношених фондів», тому що погіршення існуючої структури економіки певним чином підвищує ризик нестабільності як в природних, техногенних, так і в соціальних системах.

Результуючими показниками цієї групи можна виділити такі: *соціальні* – смертність, захворюваність; *екологічні* – погіршення якості довкілля (забруднення, вирубка лісів), зростання навантаження на навколишнє природне середовище (наприклад, перевищення асиміляційного потенціалу середовища або відчуження земель); *економічні* – втрата національного багатства або вимушені додаткові витрати суспільства.

Друга група показників відображає систему заходів мінімізації збитку. До неї, наприклад, належать показники, що характеризують відношення між витратами, які спрямовуються на попередження катастроф та сукупною величиною передбачуваних і компенсаційних витрат; а також зміною частки цих витрат у загальному обсязі витрат на подолання та попередження надзвичайних ситуацій.

Комплексний аналіз наслідків впливу вугільної промисловості на стан навколишнього середовища (НС) у поєднанні з існуючими методами його оцінки демонструє, що найбільш розповсюджені методи визначення техногенного впливу виробничих процесів на довкілля спираються на натуральні показники. Перш за все, це показники концентрації шкідливих домішок у середовищах, які протягом року потрапляють в НС, та їх відповідність нормам (ГДК, ГДВ, ГДС та ін.).

Вплив дестабілізуючого фактора промислової вугільної території на показники сталого розвитку (систематизовано автором за результатами досліджень особливостей розвитку ПВТ)

Характеристики ПВТ	Складові сталого розвитку		
	Економічні	Екологічні	Соціальні
Промислова забудова	Прибутковість виробництва	Безвідходність, можливість відновлення ресурсів	Смертність, зайнятість, захворюваність, тривалість життя населення
Незабудована зелена територія	Вартість природного капіталу	Рекреаційний потенціал	Щільність населення
Занедбані земельні майданчики	Вартість ревіталізації	Потенціал ресурсного відновлення та небезпечність для навколишніх територій	Вплив на умови відпочинку та відновлення працездатності
Житлові масиви	Житлово-комунальні витрати, прибутковість будівництва	Ступінь антропогенного забруднення	Рівень благоустрою
Забруднені землі	Вартість ревіталізації	Ризик екологічних катастроф	Ступінь активності громади

В якості кількісних оцінок можуть використовуватись інтегральні показники техногенного навантаження на довкілля (наприклад, індекси забруднення) [40, с.21-25]. Для оптимізації рівня безпеки критерієм може стати очікувана тривалість, оскільки саме на цей критерій впливають техногенні й природні процеси. Але окремі наукові дослідження доводять, що при оцінці наслідків природокористування застосування одного узагальнюючого еколого-економічного показника не завжди є доцільним.

Поширеною практикою є дослідження впливу вугільного виробництва на навколишнє середовище через кількісну характеристику економічного збитку.

Для встановлення доцільного й прийняттого для суспільства рівня безпеки й ризику в умовах сталого розвитку визначаються підходи до багатокритеріального аналізу, де критеріями вважаються такі параметри, як валовий національний продукт (ВНП); якість життя населення.

З урахуванням витрат на підвищення надійності технічних систем і показників якості продукції, соціальних ефектів і фактора часу, розробляються методи, що базуються на зіставленні двох величин, наприклад, витрат на забезпечення надійності та вартісних показників різних видів збитків.

Рівень безпеки суспільства, його науково-технічні й економічні можливості характеризуються, з одного боку, імовірністю виникнення техногенних аварій, катастроф, небезпечних природних явищ і можливим збитком під час цих подій, з іншого, ступенем негативного впливу на людину і навколишнє середовище техногенних і природних процесів; а також імовірністю переростання екологічної обстановки в кризову і катастрофічну.

Управління екологічною безпекою без урахування діючих тенденцій розвитку екосистем є неможливим [233, с. 205-210].

Еколого-економічне прогнозування має стати обов'язковою складовою комплексного управління соціально-економічним розвитком певних територій. Формування сценаріїв цих прогнозів дозволяє не тільки оцінити стан та перспективи змін у природному середовищі певного регіону при різних варіантах його розвитку, а й визначити домінуючі зв'язки між екологічною підсистемою та іншими. Розробка сценаріїв еколого-економічного прогнозу конкретного регіону зводиться до вирішення трьох основних завдань:

- соціально-економічна оцінка реального стану навколишнього природного середовища в регіоні в теперішній час і в перспективі, а також розробка на її основі системи заходів з максимального пом'якшення чи

повного запобігання наслідків негативного впливу господарської діяльності на довкілля;

- визначення й урахування можливих наслідків змін у довкіллі в результаті господарської діяльності і антропогенних процесів, їх вплив на спеціалізацію виробництва і комплексний розвиток господарства території;

- урахування прогнозів розвитку еколого-економічних процесів при визначенні загального комплексного прогнозу соціально-економічного розвитку регіону через формування критеріїв і обмежень щодо природокористування та оцінки якісного стану навколишнього природного середовища.

Таким чином, завдання визначення тенденцій розвитку екосистем у різних регіонах зводиться до встановлення ступеня погодженості екологічних параметрів з показниками прогнозованих соціально-економічних змін, де основними вихідними параметрами екологічного блоку стають такі показники, як використання земельних ресурсів, оцінка впливу господарської діяльності підприємств на повітряний басейн, забруднення водного середовища, оцінка стан рослинного і тваринного світу, ґрунту тощо.

Також під час прогнозування є доцільним використання найрізноманітніших аналітичних методів – імітація, методи теорії ігор, математичне моделювання, мережні методи. Пріоритетність підходу обумовлюється рівнем структуризації проблеми, що може включати добре структуровані, слабо структуровані або неструктуровані задачі. Питання прогнозування екосистем належать до слабо структурованих та характеризуються такими параметрами як: ненадійність, невизначеність і неповнота інформації. Також визначенню підлягає пов'язаний з ними ризик; велика кількість цілей і багатокритеріальність оцінок, а також гнучкість і адаптаційна здатність варіантів; ресурсна обмеженість [233, с. 205-210].

Поширення використання формалізованих підходів в процесах підготовки й прийнятті стратегічних рішень обумовлено специфічними

властивостями екологічної системи, якій, як правило, притаманна невизначеність взаємозв'язку внутрішніх і зовнішніх факторів.

Наприклад, це стосується методів моделювання, де, як виняток, можна розглядати виконання окремих етапів: прогнозування окремих характеристик чи об'єктів перерозподілу ресурсів протягом виконання робіт на фінальних стадіях проектування системних елементів.

Спроби формалізації складних систем досить часто призводять до твердих модельних конструкцій або невірних припущень, що не чітко відображають розмаїтість та особливості реальних ситуацій.

В останні роки розробки вчених демонструють якісний стрибок у розвитку обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Так, наприклад, широко поширені мережі ЕОМ, удосконалюються бази даних, отримують розвиток діалогові засоби управління і спеціалізоване прикладне програмне забезпечення. Усе це надає можливості використовувати моделювання для вирішення актуальних завдань екологічно сталого соціально-економічного розвитку.

Розробка стратегії соціального і екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислової території передбачає необхідність застосування як неформальних, так і формальних (розрахункових) процедур. Доцільним для вирішення завдань можна визначити застосування імітаційного моделювання у поєднанні з неформальними методами прийняття рішень (експертні оцінки, якісний аналіз, ранжування по пріоритетах).

З розширенням зони виробництва і розвитком екологічної політики з'явилася необхідність формування системи управління екологічною реабілітацією порушених територій, заснованої на концепції сталого розвитку та спрямованої на збереження якості навколишнього середовища. Залежно від категорії та об'єктів порушень проводиться розробка заходів щодо їх реабілітації та ревіталізації; визначається економічний збиток від деградації і забруднення земель і вартість робіт з відновлення та реабілітації деградо-

ваних земель; проводиться оцінка екологічних ризиків втрати якісних характеристик ґрунтів і ґрунтів, як бази створення екологічно сприятливих територій, і як наслідок – ризик загибелі екосистеми в цілому.

Таким чином, промислові вугільні території в аспекті економіки природокористування доцільно розглядати як об'єкт сталого соціально-економічного розвитку, що трактується як площа адміністративного розподілу природно-ресурсного потенціалу, де розташовано виробничі фонди і відходи виробництва вугільних підприємств, що є користувачами природних ресурсів та потенційними джерелами техногенного навантаження і екологічної небезпеки. Виходячи з вищенаведеного, для визначення існуючого еколого-економічного стану промислових вугільних територій необхідно провести критичний аналіз стану його складових: атмосфери, еколого-гідрогеологічної рівноваги, земельних ресурсів та надр.

1.3 Формування концепції екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій

Повноцінне функціонування природних екосистем є запорукою гідного життя людини. Незважаючи, на перший погляд, на органічну єдність економічної та екологічної систем території, до цього часу на практиці рішення регіональних економічних та екологічних проблем залишається поза увагою до екологічної складової з боку місцевих органів державної влади при підготовці стратегії регіонального розвитку.

З метою з'ясування змісту, форм і методів взаємодії економіки й екології суттєвого значення набуває оцінка впливу структурних змін в економіці на зміни екологічної ситуації, результати якої мають бути враховані при розробці рекомендацій щодо вдосконалення механізмів державного управління природокористуванням.

Розглянемо ці питання в контексті неокласичної теорії та деяких інших концепцій (екологічної економіки, еволюційної економіки), з метою виокремлення та подальшого аналізу принципів ефективного використання природних ресурсів, механізмів природоохоронної діяльності держави та структури її природоохоронної політики.

В підходах неокласичної теорії доцільно визначити наступні моменти: природні фактори розглядаються лише як один із елементів виробництва, яким відводиться другорядна роль в формуванні економічної системи. Сутність державної макроекономічної політики в сфері природокористування зводиться до оптимізації використання природних ресурсів (з точки зору збереження Паретто-критерію), а також інтерналізації зовнішніх витрат через податки або торгівлю правами на викиди. Що ж до структурних перетворень в економіці чи державному управлінні, в неокласичній теорії екологічно орієнтовані інновації не розглядаються.

Для ефективного екологічно сталого соціально-економічного розвитку представники цієї школи є прихильниками максимальної лібералізації господарювання. У сфері природокористування це може проявлятися через приватизацію природних ресурсів або через вільне ціноутворення на водні ресурси і електроенергію тощо.

Для школи екологічної економіки характерна альтернативна позиція, де розглядається людина і екологія як частина економічної системи, що побудована на жорсткій формі державного регулювання у сфері природокористування, а в управлінні використовуються традиційні інструменти. Але концепція екологічної економіки в сучасних умовах є близькою до ідей нульового зростання, тому вона є малопридатною для застосування в Україні.

Ідеї представників неокласичної школи хоча й визнаються провідними в сучасній економічній теорії, але є мало придатними для розвинутих індустріальних країн, у тому числі й для України [192].

Дія специфічних механізмів функціонування економічної і природної систем в умовах економіки, що трансформується, демонструє значну роль інституціонального середовища та дозволяє виокремити фактори невизначеності й недооцінки майбутніх благ. Тому з урахуванням існуючої специфіки мають розроблятися і відповідні рекомендації щодо макро-економічної політики держави. Але рекомендації неокласичної теорії фактично не прийнятні для практичного застосування. Це пов'язано з тим, що за умови, якщо держава не проводить певної селективної політики з підтримки передових екологічних виробництв і галузей, то в країні набувають прискореного розвитку галузі, пов'язані з сировинним сектором, де за рахунок експлуатації природно-ресурсного потенціалу формується прибуток.

Не зважаючи на це, неокласичну концепцію часто розглядають як базову при проведенні аналізу та вирішенні питань формування статичної економічної системи. Вона містить обґрунтування принципів ефективного використання природних ресурсів, економічні механізми податкового регулювання, а також окремі принципи торгівлі правами на викиди забруднюючих речовин. Проте, представники цієї школи обмежують роль держави в регулюванні суспільного життя, заперечують моменти, що безпосередньо пов'язані зі структурною політикою. Серед них визначають недооцінку державного впливу на економіку, обмеження ролі інновацій та оцінки реального стану інституціонального середовища. Але методологічні підходи інституціональної школи успішно можуть бути використовані для дослідження механізмів державного управління змінами екологічної ситуації, а також для розробки рекомендацій з удосконалення механізму природо-користування.

Соціально-еколого-економічна політика держави, як правило, базується таких основних принципах: принцип прийняття запобіжних заходів, принцип сталості, принцип “забруднювач платить”, принцип розподілу відповідальності, тому що суттєвою умовою досягнення результатів є погодження дій

усіх відповідальних груп суспільства. Перспективним напрямком екологічної політики повинна стати розробка підходу до розвитку економіки, в якому біосфера буде розглядатися не як один з ресурсів, а як основа життя. Поширенню такого підходу повинна сприяти своєчасна розробка методів оцінки місткостей локальних і виробничих екосистем, а також оцінка допустимого рівня індустріального розвитку економіки і антропогенного впливу населення на певній території України.

Перехід України до ринкової економіки та пов'язане з цим подальше реформування промислового комплексу змінюють акценти у системі передумов і факторів, що безумовно впливають на розвиток і розміщення продуктивних сил. На жаль, Україна належить до держав, де рівень негативних наслідків господарської діяльності дуже великий, тому питання охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів набувають значення, оскільки впливають на стан продуктивних сил.

Оцінка ефективності соціально-еколого-економічної політики держави базується на трьох складових: мінімізації антропогенних змін; поетапності ліквідації їх негативних наслідків; вибіркового підходу до реалізації природоохоронних заходів та підвищення їх ефективності. Результати проведених досліджень еколого-економічного стану промислових вугільних територій Донецької області продемонстрували досягнення критичного рівня техногенного навантаження на навколишнє середовище, що обумовлює негайну необхідність втручання через оновлення еколого-економічних складових, а саме атмосфери, стабілізації еколого-гідрогеологічної рівноваги, рекультивацію земельних ресурсів та надр. Таким чином, слід говорити про необхідність екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Під екологізацією розуміють процес поступового і послідовного впровадження систем управлінських, технологічних та інших рішень, що

сприятимуть підвищенню ефективності використання природних ресурсів певних територій поряд з покращенням якості природного середовища.

У соціально-економічному аспекті екологізація має спиратися на перехід до господарювання з використанням природозберігаючих методів, тоді як в технічному – на екологізацію технологій виробництва [6, с. 86-98], тобто на сукупність заходів із запобігання техногенного впливу виробничих процесів на навколишнє природне середовище. Пріоритетні напрямки екологізації виробництва відбивають прикладні завдання екотехнології [114, с. 12-16].

Соціально-економічний розвиток промислових вугільних територій передбачає збалансоване вирішення соціально-економічних завдань, екологічних проблем збереження сприятливого стану довкілля та відновлення природно-ресурсного потенціалу територій, що відповідає умовам сталого розвитку, а саме сприяє задоволенню життєвих потреб сучасного та майбутніх поколінь [10, с. 90-97; 11, с. 133-142]. Ці та інші задачі конкретизовані в концептуальній схемі механізму екологізації соціально-економічного розвитку продуктивних сил промислового регіону (рис. 1.1). Екологізація соціально-економічного розвитку на промислових вугільних територіях у схемі відображена як складний, багатосторонній процес удосконалення та покращення виробничо-технічних, економічних, екологічних і соціальних характеристик території через застосування управлінських важелів різної природи та формування організаційно-економічних перетворень, що мають сприяти соціально і еколого-економічно ефективному господарюванню на цих територіях. Як бачимо зі схеми, пріоритетним напрямком є застосування більш екологічно ефективних засобів виробництва, що кореспондують з визначеними цілями соціально-економічного розвитку.

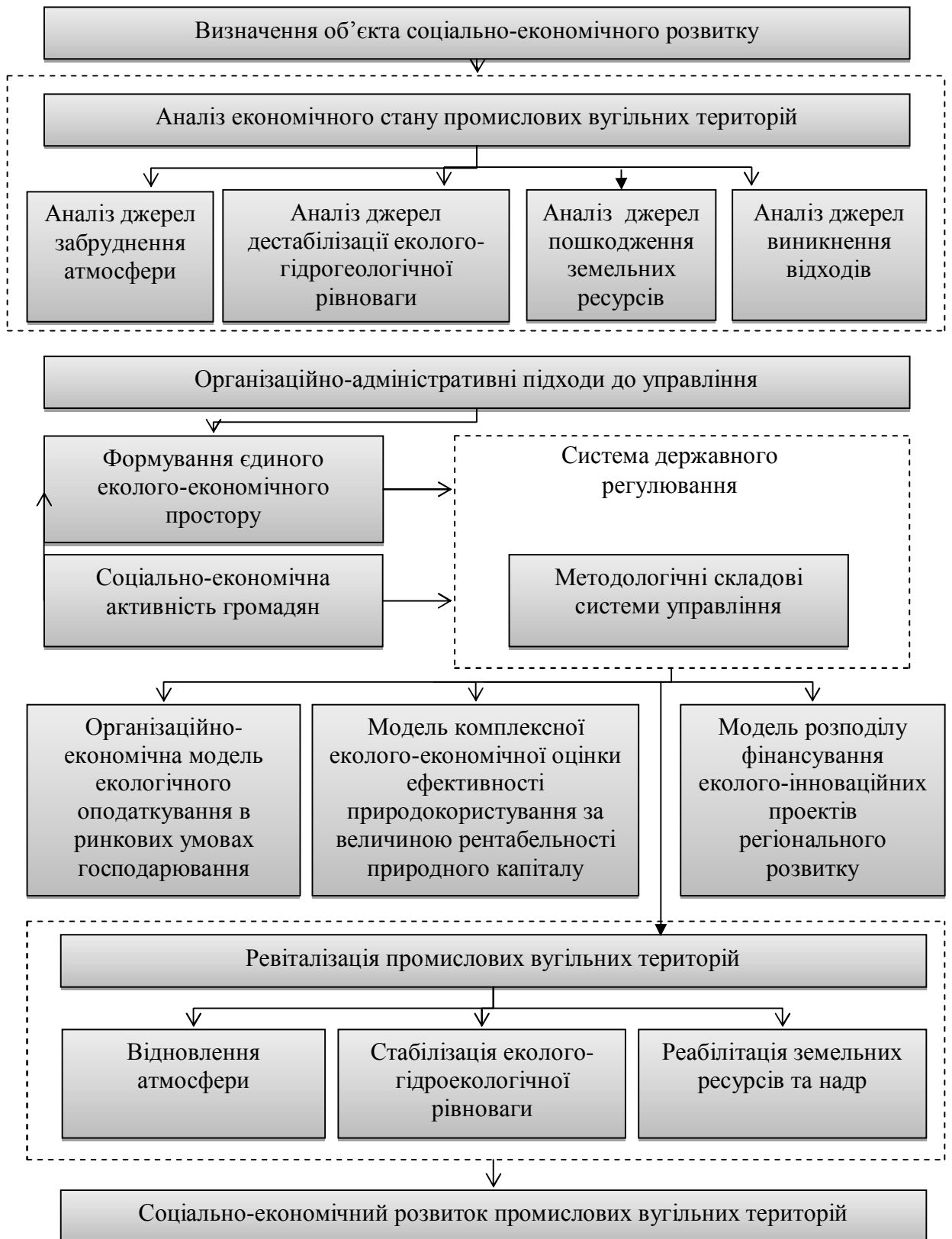


Рис. 1.1. Концептуальна схема механізму екологізації соціально-економічного розвитку продуктивних сил (на прикладі промислових вугільних територій)

На рис. 1.2. представлена класифікація суспільних витрат, пов'язаних з якістю навколишнього середовища. Необхідно наголосити, що екологізація не лише сприяє зростанню матеріального виробництва, але й стимулює розподіл, обіг й споживання його результатів у певних сполучених галузях економіки. Це посилює інтенсивність та ефективне використання всіх факторів виробництва на більш якісному рівні.

Комплексний підхід до вирішення екологічних проблем соціально-економічного та екологічного розвитку на промислових вугільних територіях має врахувати особливості регіонального управління згідно з принципами, що відображають специфіку функціонування відповідних природних екосистем. Тому пропонується застосовувати як фундаментальні також принципи економічної (фінансової) та екологічної ефективності в поєднанні з принципом підприємницької діяльності та необхідності додержання екологічних вимог, а також принцип територіальності, тому що розробку регіональних програм і проектів екологізації природозабруднюючих виробництв доцільно прив'язувати не стільки до певних галузей, скільки до відповідних територій (регіонів). Такий підхід дозволить системно враховувати потреби конкретного регіону на підставі взаємозв'язку і взаємозалежності виробничих, соціальних і природних процесів.

Еколого-економічною базою природокористування виступають організаційні форми, методи і механізми, що є складовими комплексного антропогенного впливу на певні екосистеми з метою підвищення продуктивності земель шляхом застосування важелів диференційної ренти, а також правового регулювання.

Недостатньо науково обґрунтовані екологічні масштаби наслідків експлуатації природних ресурсів, недосконалі гідромеліоративні, сільськогосподарські та промислові технології стають причинами надмірного забруднення як атмосфери, так і поверхневих вод і ґрунтів, обміління і висихання річок, а з рештою втрати потенційної продуктивності природних екосистем, пов'язаних з перенасиченням у порівнянні з нормативами



Рис. 1.2. Класифікація суспільних витрат, пов'язаних з якістю навколишнього середовища

рослинної та тваринної продукції нітратами, радіонуклідами, важкими металами тощо.

Важко передбачити можливі масштаби та наслідки екологічних катастроф. Провідними в економіці конкретного регіону є галузі, що тісно пов'язані з використанням природної сировини лісів, полів, водних басейнів.

Несприятливі впливи природно-антропогенних процесів суттєво ускладнюють виробничу діяльність у сфері лісового та сільського господарства, а також будівельно-інженерних робіт.

Природоохоронна діяльність прискорює вихід готової продукції, призводить до часткового зростання собівартості та пропорційного зниження продуктивності праці. Це обумовлює необхідність враховувати принципи саме соціально-еколого-економічної ефективності замість традиційної економічної ефективності. Метою еколого-економічного підходу як нового наукового напрямку є узгодження екологічних (тобто зорієнтованих на збереження цілісності природних екосистем) та економічних витрат, спрямованих на розвиток системи «природа-виробництво».

Екологізація виробництва фахівцями розглядається у двох основних напрямках:

1) впровадження умовно чистих технологій (у цьому випадку поряд з основним виробництвом, що є джерелом забруднення, створюються спеціальні очисні споруди, призначені для знешкодження техногенних відходів та їх переробки), це дає можливість збільшити виробництво основної продукції;

2) маловідхідні технологічні процеси (коли відходи завчасно включають у технологічний ланцюг з метою послідовного їх використання у виробництві) [14, с. 15].

Тому атрибутами екологізації промислового виробництва вважають очисні споруди, маловідхідні технології, спеціальні установки з переробки відходів тощо. Найсправедливішим принципом встановлення еколого-економічних стимулів є принцип «забруднювач платить», тоді як найефектив-

нішою формою його реалізації мають стати платежі за забруднення середовища, а також за використання природних ресурсів. Названі компоненти виступають важливими складовими механізму екологізації, проте вони далеко не вичерпують його.

Таким чином, дії щодо екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій слід розглядати з урахуванням всіх стадій її технологічного циклу, а саме, починаючи з видобутку вугілля і закінчуючи залученням в господарський оборот великотоннажних викидів і відходів та, безумовно, з урахуванням просторово-часових інтервалів. Супутні продукти, утворені на різних стадіях відтворювального циклу природних ресурсів, також є сенс включати при оцінці впливу на ефективність ревіталізації територій.

Розвиваючи концепцію системного підходу до державного регулювання техногенного впливу на довкілля, в роботі розглянуто рішення задач екологізації, що означає забезпечення єдності основних елементів певних факторів, серед яких можна виокремити ресурсозберігаючі, екологічні, соціальні та економічні тощо:

- постановка цілей екологізації, досягнення яких включає визначення: складу завдань, які підлягають вирішенню (що робити?); ресурсів, необхідних для вирішення вищевизначених завдань (кому і чим займатися?); критеріїв ефективності, що визначають вибір підходів досягнення цілей і способу використання наявних ресурсів (як робити?) і складових процедури цілепокладання;

- вибір нормативно-правових, економічних, інформаційних та соціально-психологічних інструментів реалізації цілей;

- урахування певних особливостей різних системних рівнів екологізації: індивідуумів або підприємство, як основні суб'єкти природогосподарської діяльності; а також регіон і населений пункт як територіальні соціально-еколого-економічні системи.

Структуру процесу екологізації пропонуємо представити у просторі трьох координат, що розглядаються як аспекти екологізації, зокрема «цілепокладання-інструменти екологізації»; «цілепокладання-системні рівні екологізації», «інструменти екологізації-системні рівні».

У табл. 1.3 представлений блок «цілі – інструменти екологізації». Для кожного інструменту нами сформульовані завдання екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій, визначено суб'єкти виконання цих завдань та критерії оцінки їх ефективності.

Таблиця 1.3

Аспекти екологізації: «цілепокладання – інструменти екологізації»

(авторська розробка)

Інструменти екологізації	Елементи цілепокладання		
	Завдання	Ресурси	Критерії ефективності
1	2	3	4
Нормативно-правові	Розробка та використання нормативно-правових актів, законів, постанов, указів, положень	Органи законодавчої та виконавчої влади, судова система, наукові, громадські організації та установи.	Необхідність і достатність; несуперечливість; прозорість і пряма дія.
Економічні	Структурна перебудова економіки; зниження природоємності експорту. Проведення природоохоронної інвестиційної політики. Створення та вдосконалення системи економічного регулювання природоохоронної діяльності.	Бюджетна система різних рівнів; банківська система; система інвестиційних фондів та інноваційних компаній; позабюджетні та благодійні фонди; державна система органів охорони природи, держстандарту; органи виконавчої влади різних рівнів; господарюючі суб'єкти.	Збільшення повноти використання природних ресурсів; «дружність» технологій до навколишнього середовища, модифікованих з урахуванням екологічних та соціальних чинників, в т.ч. здоров'я населення.

Продовження табл. 1.3

1	2	3	4
Інформаційні	Визначення завдань науково-технічної політики створення та розвитку маловідходних, ресурсо- та енергозберігаючих технологій; формування системи інформаційного обслуговування, розробка наукових методик та інших інформаційних матеріалів щодо екологізації.	Науково-технічні організації, комерційні структури (впровад-жувальні, консультаційні, підприємства, що спеціалізуються на випуску екологоохо-ронного і подібного устаткування); державні органи охорони природи різних рівнів; інноваційні, фінансові організації (фонди, компанії, банки).	Рівень науково-технічних розробок; якість інформаційного обслуговування (інтенсивність оновлення інформації, доступність до інформації зацікавлених користувачів, точність науково-технічних прогнозів).
Соціально-психологічні	Громадська підтримка екологізації; підтримка скорочення нерационального споживання; створення сприят-ливого «екологічного обра-зу» екологізації в очах місцевого населення.	Система екологічної освіти та виховання; засоби масової інформації; рекламні агентства; консультаційні фірми; центри вивчення громадської думки.	Позитивні зміни в громадській думці.

Структуризація процесу екологізації дозволяє систематизувати напрями і методи її соціально-економічного розвитку на промислових вугільних територіях за системними рівнями (табл. 1.4).

У контексті екологізації соціально-економічного розвитку ефективність природоохоронних дій є еколого-соціально-економічною і ресурсною результативністю заходів екологізації, яка полягає в науковому аналізі та синтезі екологічних, природогосподарських, соціальних та економічних пріоритетів. У цьому зв'язку змістовну сутність інструментарно-методологічного рішення екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій можна представити як вибір альтернативного довгострокового природозахисного курсу за допомогою уніфікованої

Напрямки та методи екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій за системними рівнями (систематизовано автором на підставі [59], [158], [161])

Системний рівень	Напрямки екологізації	Методи екологізації	Еколого-економічна результативність
1	2	3	4
Території	Екологічний аудит та екологічна паспортизація підприємств	Використання екологічної паспортизації (ГОСТ 17.0.0.06-2000), стандартів екологічного управління (ISO 14000), процедур аудитування за стандартами (ISO 14010-14012) на промислових вугільних територіях	Формування достовірних уявлень про рівень впливу промислових вугільних територій на навколишнє середовище, зниження ризику неприпустимих виробничих ситуацій та їх наслідків.
	Зміна технологічної структури виробництва на промислових вугільних територіях	Організаційно-економічне та технічне удосконалення процесів вуглезабагачення. Створення організаційно-економічних та фінансових умов вдосконалення технологічних процесів, ланцюгів і комплексів утилізації великотоннажних відходів та викидів промислових вугільних територій, технологій переробки та використання вторинних матеріальних ресурсів, ресурсозбереження.	Комплексне використання вугільного палива, скорочення забруднення навколишнього середовища відходами і викидами, отримання товарної продукції із вторинної сировини, зниження валового забруднення навколишнього середовища за рахунок підвищення ступеня використання палива
	Територіальна організація природо-забруднюючого виробництва	Створення санітарно-захисних зон, переміщення підприємств енергетики на інші промислові вугільні території.	Рівень утворення валових забруднень не змінюється, але змінюється концентрація забруднень за рахунок їх розсіювання в навколишньому середовищі.

Продовження табл. 1.4

1	2	3	4
Території	Програмно-цільове планування сталого розвитку регіону	Комплексні цільові регіональні програми розвитку регіону визначають інструменти раціоналізації ресурсокористування, природозахисної діяльності, фінансування проектів промислових вугільних територій з урахуванням регіональних екологічних і економічних особливостей.	Формування системи цілей та інноваційних природогосподарських дій (заходів) для досягнення екологічно сталого розвитку промислових вугільних територій.
	Інформаційне забезпечення екологізації промислових вугільних територій	Створення інформаційної бази («каталогу», «банку») з даними про види та обсяги відходів на підприємствах промисловості про виробничі потужності переробки відходів, потенційних споживачів вторинних ресурсів.	Максимізація залучення в господарський оборот вторинних ресурсів, що опосередковано знижує утворення валових забруднень на промислових вугільних територіях.
Промислові підприємства	Ефективне використання відходів та викидів у виробничій сфері	Впровадження технологічних ланцюгів і комплексів утилізації і переробки великотоннажних викидів і відходів промислових вугільних територій. Організаційно-економічні рішення з виробництва товарної продукції з вторинних ресурсів.	Підвищення конкурентоспроможності та екологізації промислових вугільних територій, зменшення викидів в атмосферу SO ₂ і NO _x , зниження екологічних платежів, залучення в кооперативні виробничо-економічні відносини сполучених галузей економіки регіону сприяють збільшенню валового регіонального продукту.
	Впровадження енергозберігаючих технологій	Оптимізація режимів роботи діючих промислових вугільних територій.	Зменшення утворення валових забруднень.
	Скорочення викидів в атмосферу забруднюючих речовин	Модернізація обладнання з уловлювання забруднюючих речовин в димових газах промислових вугільних територій.	Зменшення викидів в атмосферу золи, SO ₂ та NO _x , зниження екологічних платежів.

ітераційної процедури пошуку шляху рентабельного вкладення капіталу, що дозволяє на основі специфічних функціонально-вартісних та екологічних еквівалентів репродукувати фінансово-інвестиційні, соціальні та екологічні аспекти проектування та експлуатації виробничо-технологічних нововведень і організаційно-економічних рішень.

Ефективність екологізації соціально-економічного розвитку, будучи системним поняттям, включає два основних компоненти:

1) економічний, відображає доцільність фінансово-інвестиційних витрат у соціально-еколого-економічному аспекті;

2) екологічний, об'єктивізує екологічну привабливість економічних інновацій за рівнем екологічного впливу на природне середовище в цілому або на окремі його компоненти.

Механізм екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій у роботі розглядається як сукупність організаційно-економічних методів державного, регіонального та галузевого управління еколого-економічною системою, завдяки яким реалізуються інтереси (економічні, екологічні, соціальні) та досягаються заплановані цілі збалансованого розвитку територій.

В умовах ринкової економіки він покликаний поєднувати форми й методи державного управління економікою поряд з посиленням дії ринкових інструментів регулювання щодо системи господарювання. Таким чином, провідну роль у механізмі екологізації відіграє саме державна політика, що визначає умови раціонального використання наявних природних ресурсів, поліпшення показників якості навколишнього середовища, а також створює інституціональне забезпечення екологізації процесів соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій. Також зростає роль специфічних ринкових принципів і методів в галузевій системі екологізації виробництва, до яких віднесено диференційоване екологічне оподаткування, стимулювання та поширення ресурсозберігаючих, маловідходних технологій, консолідоване фінансування інноваційної діяльності в галузі природокористування, реаліза-

ція еколого-іноваційних проектів на ринку екологічних послуг, сертифікація екологічно умовно чистих виробництв і товарів та розвиток екологічного підприємництва.

Екологізація соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій повинна стати невід'ємною складовою частиною загальнонаціональної політики поліпшення якості життя людей і відповідно – предметом особливої уваги органів державної влади.

Отже є необхідність розробки організаційно-адміністративних підходів до управління раціональним природокористуванням на промислових вугільних територіях, які б враховували методологічні особливості системи управління раціональним природокористуванням.

Наведене вище дозволяє в рамках організаційно-адміністративних підходів до управління раціональним природокористуванням, на основі результатів аналізу еколого-економічного стану промислових територій, сформулювати мету та завдання організації єдиного еколого-економічного простору країни, а також виявити, що необхідно змінити в структурі управління національною економікою для його гармонізації.

Екологізація технологічного розвитку певного виробництва є структурованим процесом, у межах якого виокремлюється декілька альтернативних, але взаємодоповнюючих напрямків, де кожний з них змінюється в часі під певним впливом природно-наукових і соціально-економічних передумов їх реалізації. Результатом стає формування принципово нових виробничих технологій, що фундуються на структурних змінах предметів праці. На відміну від традиційних, для таких технологій характерними рисами є вища ресурсовіддача і безвідходність. Тому це сприяє створенню умов формування екологічно чистого та економічно ефективного виробництва, де технології мають малу енергомісткість та одночасно достатню замкнутість і міцну взаємозалежність: а саме, відходи одного виду виробництва стають сировиною для іншого. У майбутньому подібні групи

взаємозв'язаних виробництв мають замінити собою окремі виробничі галузі [25, с. 87-90].

У промислових вугільних регіонах екологічні фактори є умовою обмеження темпів розвитку і розміщення виробництва. Серед найважливіших напрямків при довгостроковому прогнозуванні можна виділити наступні:

- визначення зон обмеження розміщення забруднюючих підприємств на території із заниженою здатністю до самоочищення водного середовища і наявністю дефіциту водних ресурсів;
- зміна рівня певних екологічних показників для окремих підприємств;
- використання територіальних відмінностей та особливостей в економічних і соціальних збитках від скидання забруднених вод;
- формування адаптованої до сталого розвитку структури виробництва району з урахуванням показників екологічної місткості його водної системи.

В окремих регіонах України набувають значення пріоритетних соціально-екологічні проблеми, без вирішення яких практично неможливо здійснювати подальший соціально-економічний розвиток.

Зрушення в структурі господарчого споживання і ефективності використання природних ресурсів пов'язані з розробкою і впровадженням інтегрованих природноресурсозберігаючих технологій, які дозволяють суттєво підвищити рівень добробуту на новій технологічній базі, а також забезпечити підвищення темпів економічного зростання з одночасною стабілізацією забруднення навколишнього середовища.

Таким чином, концепція екологізації розвитку продуктивних сил промислових вугільних регіонів розглядається як специфічний вид еколого-економічного управління, що вимагає наукового обґрунтування меж господарювання. Ці межі мають визначатися станом здоров'я населення та еколого-ресурсною місткістю території. Головною умовою сталого розвитку національної економіки доцільно визначити зміну екологічної стратегії,

тобто перехід від виявлення екологічної небезпеки до аналізу та оцінки екологічного ризику.

Неможливо зробити виробництво абсолютно безвідходним і через це звести забруднення до нуля, але, безумовно, потрібно оцінити техногенний ризик з метою зробити його прийнятним через моніторинг системи захисних заходів. На цьому шляху першим кроком повинна стати зміна функціонального характеру дійсних науково-технічних розробок, тому що усі системи продуктивних сил мають розвиватися в умовах відсутності руйнівних конфліктів з довкіллям. В умовах підвищення впливу певних екологічних обмежень виникає об'єктивна необхідність здійснення якісних змін у продуктивних силах та їх екологізації, а саме приведення їх у відповідність із закономірним або плановим відтворенням і збереження стану навколишнього середовища. Складне завдання полягає в переборюванні екологічної кризи синхронно із забезпеченням бажаного розвитку соціально-орієнтованої економіки. Діючі ринкові механізми при цьому мають бути доповнені різними видами державного та регіонального регулювання у сфері природокористування [128].

Для України видобуток вугілля є стратегічно важливим напрямом забезпечення енергетичної безпеки та розвитку економіки країни. Тож екстенсивний режим експлуатації вугільних територій та орієнтація на промисловий сектор економіки, відсутність дієвих інструментів стимулювання наукоємних, ресурсозберігаючих та маловідходних технологій, багато в чому визначають тенденції екологізації вугільних територій, сприяють перманентному наростанню істотних екологічних проблем, як у Донецькому регіоні в цілому, так і в інших регіонах.

Згідно з рис.1.3, проектні роботи можуть бути роздроблені на п'ять типових варіантів, які відрізняються один від одного: за характером поставлених завдань; обсягом, трудомісткістю поставлених завдань; способами прийняття управлінських рішень; за специфікою застосовуваних методів [158].

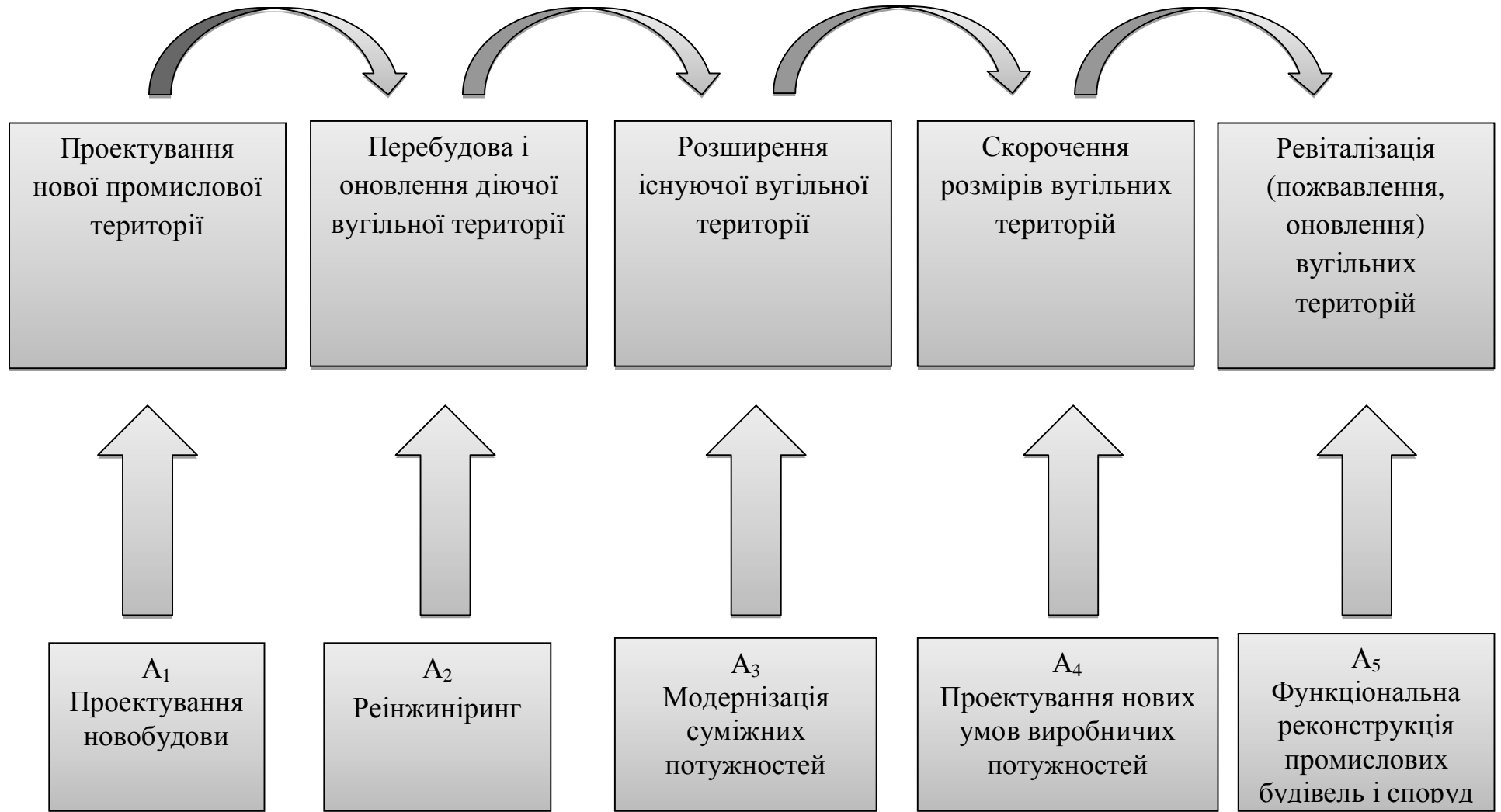


Рис.1.3. Підходи до проектування еколого-орієнтованих вугільних промислових територій

Варіант «А1»: проектування нової території вугільної промисловості. Проектування новобудови є класичним (ідеальним) випадком проектування промислової території (створення виробництва в «чистому полі»), що має наступні риси:

- підготовчий період тривалий за часом і великий за обсягом роботи;
- укрупнені прогнози стосовно виробничої програми, а також її поодальшого розвитку;
- обов'язковий вибір оптимального місця розміщення, включаючи порядок підключення до елементів інфраструктури;
- розробка генерального плану забудови конкретної земельної ділянки;
- вироблення оптимальних рішень через високий ступень свободи в процесі проектування.

Частка проектних робіт за типовим варіантом «А1» в загальній кількості замовлень на проектування промислових підприємств незначна. Однак в умовах глобалізації ринків і розміщення виробництва (перенесення, децентралізація, концентрація) чітко простежується збільшення частки проектних робіт даної категорії.

Варіант «А2»: перебудова й оновлення діючих вугільних територій (реінжиніринг). Уперше поняття реінжинірингу ввели в науковий обіг американські фахівці М. Хаммер, професор школи бізнесу Гарвардського університету, професор школи бізнесу Гарвардського університету, який є розробником концепції реінжинірингу, і Дж. Чампі (провідний експерт з упровадження ідей реінжинірингу, голова консалтингової фірми CSC Index) [158].

. Домінуюча частина проектних робіт припадає саме на цю категорію, які, як правило, носять довгостроковий характер (наприклад, «безперервне проектування»). Серед відмінних рис даного варіанту можна виділити:

- мета такого проектування полягає в раціоналізації виробничих комплексів та або оновленні їх структури (модернізації);

- наявність можливості складання відносно точних прогнозів щодо виробничої програми, а також термінів її реалізації;

- безперервне налаштування виробничих комплексів, обов'язково з урахуванням змін у виробничій програмі (під впливом ринку), або впливу інновацій у виробничих процесах та обладнанні, обумовлених зниженням витрат.

Варіант «А3»: розширення існуючих вугільних територій. З цією категорією проектування фахівці стикаються зазвичай тоді, коли мова йде в першу чергу про збільшення виробничих потужностей. Зокрема, у зв'язку зі зростанням замовлень поряд зі збільшенням збуту продукції. Таке проектування має на меті, зазвичай, модернізацію або раціоналізацію суміжних, наявних виробничих потужностей або їх розширення. Його особливостями є:

- розширення найчастіше тягне за собою інтесифікацію використання площ і приміщень в рамках конкретної території;

- як правило, можливе складання точних прогнозних оцінок щодо реалізації виробничої програми та термінів її реалізації;

- розширення може бути пов'язане як з вибором місця нового будівництва для збільшення виробничих потужностей, так і з розробкою генерального плану забудови;

- у виняткових випадках розширення може обумовлювати зміни місця розташування підприємства, тобто його перебазування або перенесення його певної частини на нову територію.

Варіант «А4»: скорочення розмірів вугільних територій.

До даної категорії проектування вдаються при необхідності скорочення збуту, зменшення глибини переробки або перебазування виробничих ділянок, а також у випадку зосередження на виробництві головного продукту. По суті, таке проектування полягає в налагодженні взаємозв'язків стосовно нових умов виробничих потужностей між структурами основного виробництва та обслуговуючими підрозділами (наприклад, служби ремонту,

постачання та утилізації) або допоміжного виробництва (наприклад, підготовка виробництва, виготовлення пристроїв та механізмів).

Характерними рисами такого проектування є:

- оновлення структури виробничої програми на умовах включення нових або додаткових продуктів;
- зміна параметрів (а саме, зменшення виробничих потужностей);
- розробка нових параметрів виробничого обладнання (або зменшення системних розмірів);
- реструктуризація (або перебудова виробничих потужностей);
- оновлення структури конфігурації та організації виробничих комплексів.

Варіант «А5»: ревіталізація (пожвавлення, оновлення) вугільних територій. Даний вид проектування застосовується у тому випадку, якщо необхідно налагодити нове виробництво на непрацюючих територіях.

Під ревіталізацією розуміється реконструкція промислових будівель і споруд зі зміною функції самого об'єкта, тобто того призначення, яке викликало причину будівництва. При цьому економічна сторона питання фактором, що впливає на розвиток процесу ревіталізації.

Характеристиками такого проектування є: використання території для нових цілей (перепрофілювання); укрупнені / детальні прогнози щодо виробничої програми; знос / ревіталізація виробничих площ і приміщень; реструктуризація / реконфігурація виробничих комплексів, структури споруд; прийняття оптимальних рішень через високий ступень свободи при проектуванні.

До числа найбільш відомих зарубіжних прикладів ревіталізації останніх років, належать [189].:

1) промислові території, на яких розташовано завод «Опель» в Рюссельсхаймі, Німеччина. Здійснена комплексна ревіталізація території заводу зі зведенням нового складального корпусу незвичайної конфігурації,

реконструкцією основних виробничих корпусів і зведенням великого ділового центру;

2) завод «БМВ» у Мюнхені, Німеччина. Зведений в безпосередній близькості до території заводу сучасний сервісний дозвільний центр «Світ БМВ» (BMW Welt);

3) завод «Фольксваген» у Вольфсбурзі, Німеччина. У ході ревіталізації території, на якій розташовано завод, в існуючих цехах було розміщено нове виробництво, гармонійно вписане не лише в загальну схему виробничого процесу на території заводу, але і в «старі» будівлі без значної їх реконструкції. У безпосередній близькості до території заводу зведений великий культурно-просвітницький комплекс Автомісто (AutoStadt), що включає в себе комплекс будівель та ландшафтний парк, тематично пов'язані з історією автомобільних марок і автомобілебудуванням;

4) завод «Форд» в Рівер Руж, США. Проект ревіталізації започатковано у 2000 році, комплексна реконструкція території підприємства розрахована на 20 річний період, орієнтована на створення екологічно стійкої виробничої системи, на системну інтеграцію та взаємозв'язок виробничого процесу з природними та екологічними процесами.

За результатами проведених досліджень багато успішних прикладів досвіду міжнародної практики ревіталізації територій промисловості нами систематизовано найбільш впливові принципи, відповідно до яких мають здійснюватися зміни, досягатися успіх, вирішуватися проблеми – тобто визначатися ефективність ревіталізації (на рис. 1.4).

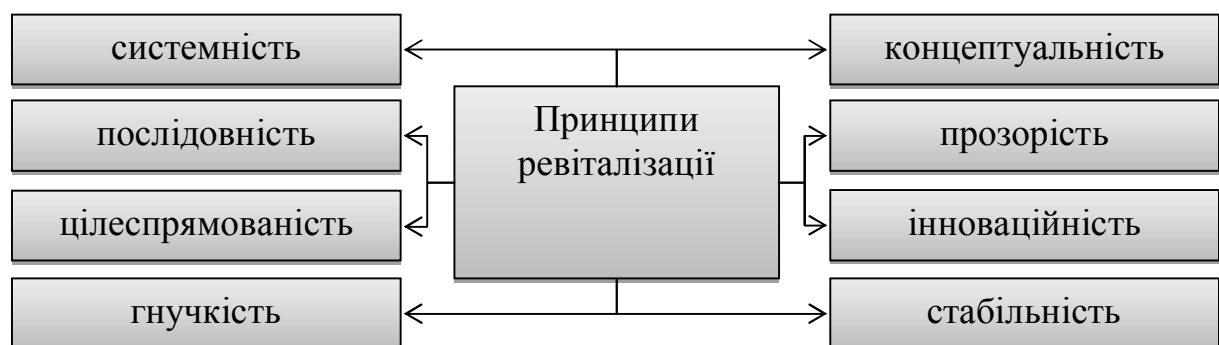


Рис.1.4 Принципи ревіталізації ПТВ (узагальнено автором)

У табл. 1.5 представлена класифікація процесів ревіталізації, характерна для вугільних територій.

Сьогодні більшість фахівців в області управлінського консалтингу пропонують базову (універсальну) версію процесу ревіталізації, що передбачає досить жорстку послідовність виконання етапів підготовки та проведення перепроєктування території. Вона, однак, відображає лише послідовність дій і не дає уявлення про існуючі можливості і механізм вибору напрямків перетворень залежно від стану території, ситуаційних чинників. Тому нами запропоновано підхід до класифікації процесів ревіталізації, який дозволяє враховувати специфіку та особливості розвитку промислових вугільних територій.

Таблиця 1.5

Класифікація процесів ревіталізації ПВТ (авторська розробка)

Критерії	Характеристика
Мета	відновлення, підтримання активності
Причини ініціювання	превентивні, кризові
Масштаб дії	в межах однієї території, в межах декількох територій
За змістом	організаційна, виробнича, управлінська, кадрова, фінансова, інформаційна
Стратегічна спрямованість	наступна, оборонна
Моделі здійснення	еволюційні, революційні

За виявленими економічними рисами ревіталізація є більш «м'яким» прийомом і повинна включати в себе наступні заходи (рис. 1.5).

Проте, як показав зарубіжний досвід, невдачі перетворень територій промисловості виявили, що керівництво підприємств прагнуло надмірних змін, замість обґрунтованих, на відміну від більш успішних промислових підприємств, керівництво яких обрало послідовну, гнучку, цілеспрямовану послідовність етапів ревіталізації. Тому нами було визначено необхідність розробки базової моделі поетапної трансформації об'єкту ревіталізації.

Одним з найбільш визнаних фахівців поетапного перетворення території промисловості на шляху ревіталізації був Джек Велч, який застосовував модель поетапної ревіталізації на території заводу General Electrics. Його підхід базувався на тому, що успіх будь-якого організаційного перетворення підприємства залежить від двох речей: від потужності кожної виробничої одиниці та від ефективності інтеграції цих одиниць на шляху ревіталізації промислової території. Тому, в ході досліджень нами доведено, що процес ревіталізації промислових вугільних територій має включати наступні етапи: повна діагностика вугільних промислових територій, аналіз та розробка концепції ревіталізації, розробка програми ревіталізації та реалізація програми ревіталізації.

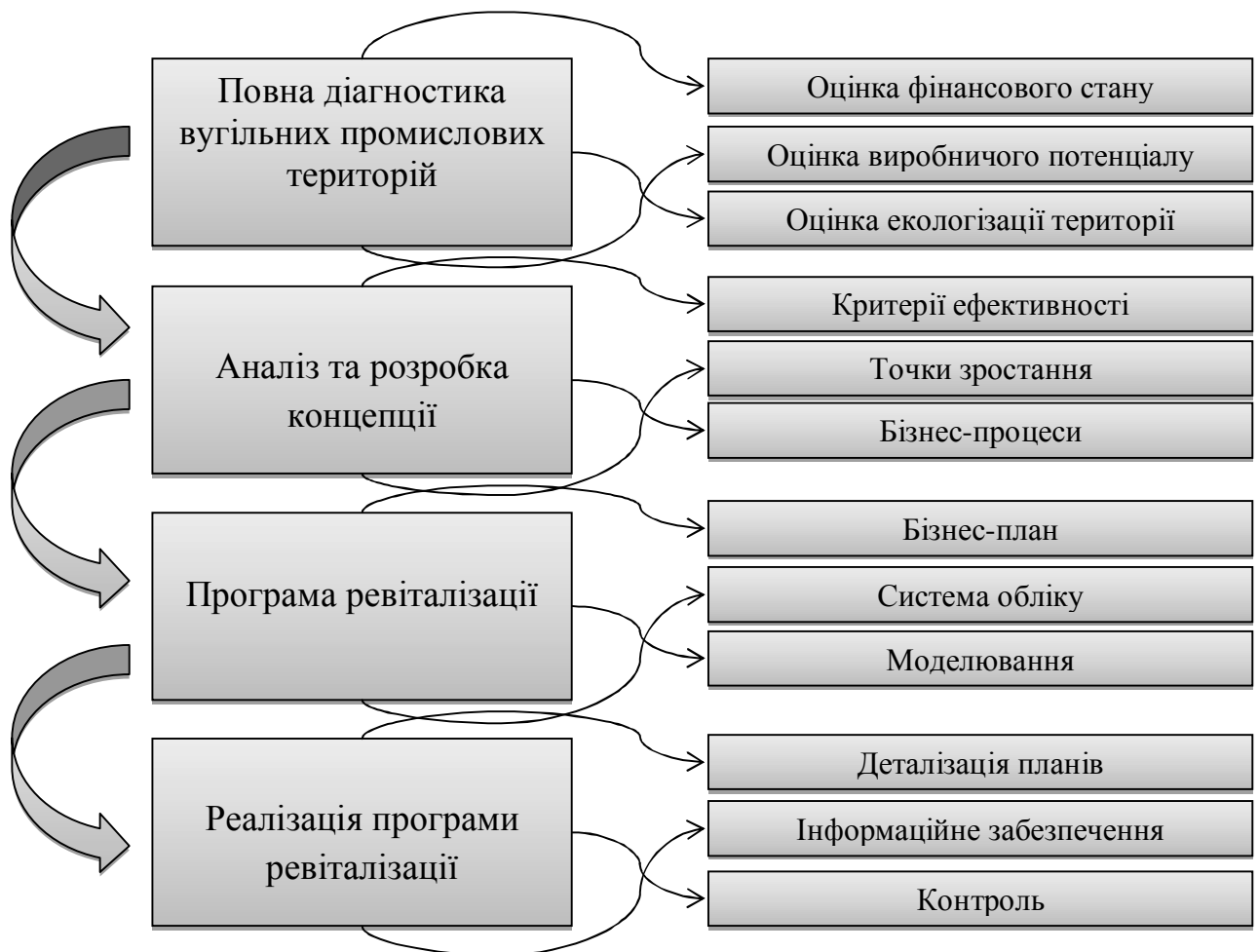
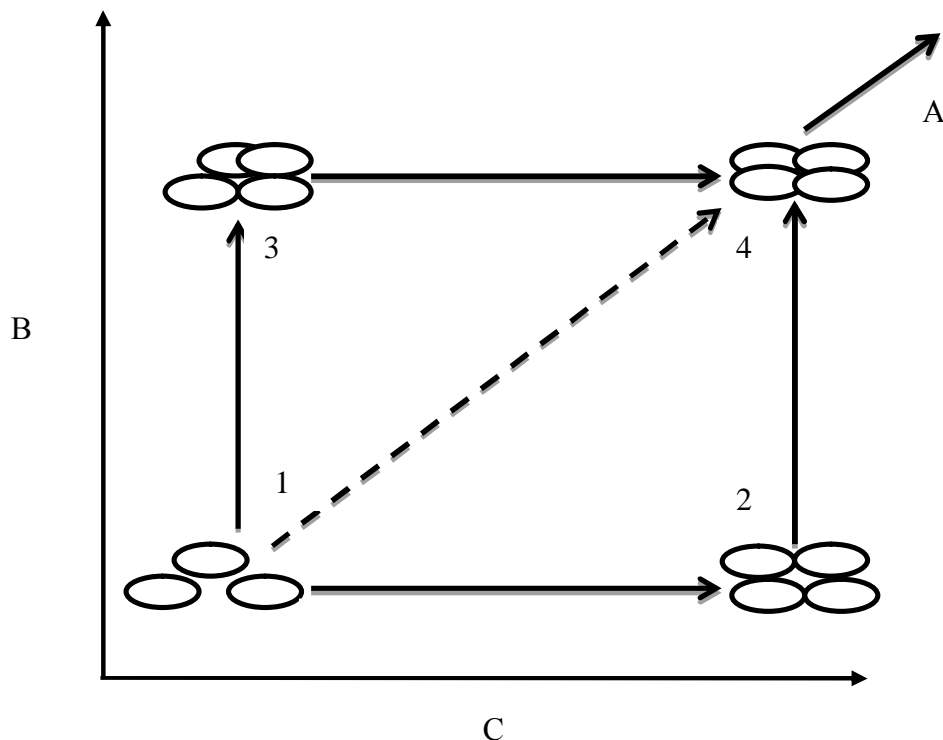


Рис.1.5. Базова модель ревіталізації вугільних промислових територій (авторська розробка)

Це припущення визначає дві осі корпоративної моделі відновлення (рис.1.6). Структура моделі побудована під впливом трьох факторів:

1. Типу запропонованих змін в рамках процесу ревіталізації території.
2. Типу засобів майбутньої перебудови виробничих підприємств, що розташовані на промисловій території.

3. Реальної можливості території до відновлення (ревіталізації). Різні підприємства можуть обрати різноманітні шляхи та послідовність етапів ревіталізації, але акцент послідовності, представленої в моделі робиться не на виборі конкретного шляху, а на досягненні запланованої мети ревіталізації території.



- A – шлях ревіталізації через досягнення одночасної збалансованості в квадрантах 2, 3;
 B - шлях ревіталізації, в якому виробничі одиниці мають «підштовхувати» сусідні для інтеграції в процесі ревіталізації через досягнення кращої взаємодії між близько розташованими на території підприємствами;
 C - шлях ревіталізації, що передбачає поетапну послідовність реконструкції прилеглих підприємств та їх відновлення

Рис.1.6. Етапи ревіталізації вугільних промислових територій
 (автором визначено можливі шляхи упорядкування етапів ревіталізації)

Зіштовхуючись з проблемою відновлення, більшість підприємств на підготовчому етапі обирають для себе найбільш сприятливий варіант ревіталізації, виходячи з наявної на даній промисловій території системи господарських зв'язків:

1) група виробничих одиниць, абсолютно не взаємозв'язаних між собою (квадрант 1);

2) якщо на промисловій території існують декілька найпотужніших, але незалежних один від одного підприємств (щільно прилеглі один до одного круги на квадранті 2, які не мають спільного сегменту перетину);

3) якщо на території існують підприємства, функціональна приналежність яких також не залежить від операцій, не дивлячись на їх більш повну інтеграцію, які також виступають індивідуально один від одного (квадрант 3).

Загальною метою представленої моделі поетапної ревіталізації території є перехід промислових підприємств, розташованих на території з перелічених вище квадрантів, до квадранту 4. Коли цей перехід відбувається, також стратегічною метою є пошук засобів для запобігання повернення виробничих одиниць до старого режиму роботи.

Наприклад, до досягнення ревіталізації обрано шлях А (що відбувалось в General Motors у 1980-х рр.), маршрут представлено через діагональ. Ця спроба є неуспішною, адже цей вибір передбачає досягнення одночасної збалансованості в квадрантах 2, 3. Такий сумний досвід отримала також корпорація ІВМ наприкінці 1980-х рр. Невдача пояснюється виникненням на цьому шляху важких та часто суперечливих вимог, які обтяжують діяльність підприємств, слабо інтегрованих між собою.

Якщо обрати шлях В (як, наприклад, компанія «Philips» наприкінці 1980-х рр.), в якому виробничі одиниці мають «підштовхувати» сусідні для інтеграції в процесі ревіталізації, базуючись на припущенні, що таким чином можна досягти кращої взаємодії між близько розташованими на території підприємствами. Проте шлях В також мав неуспішну реалізацію.

Підприємства, що оберуть шлях С (як, наприклад, General Electric), мають високі шанси на проведення успішної ревіталізації, адже цей шлях має найбільш ефективну послідовність трансформаційних процесів організаційних змін. Цей шлях ревіталізації складається з етапів реконструкції прилеглих підприємств та їх відновлення.

Таким чином, результати проведеного нами аналізу зарубіжного досвіду довели значущість ревіталізації територій за умов обрання найоптимальнішого шляху її досягнення, що стає особливо актуальним завданням перед вітчизняними виробниками, адже перехід України до ринкової економіки викликав необхідність ефективнішого використання промислових територій, окремих промислових підприємств, виробничих будівель і споруд. Багато підприємств мають стати багатофункціональними комплексами. Це передбачає скорочення традиційної виробничої функції; інноваційний розвиток еколого-економічних виробництв, часто не пов'язаних з існуючою галузевою приналежністю.

Особливу увагу в цьому процесі слід звернути на питання екологізації промислових територій. До числа об'єктивно позитивних результатів проведення ревіталізації вугільних територій з метою екологізації виробництва можна віднести: зниження енергетичних витрат; зниження експлуатаційних витрат; використання низькотоксичних речовин, які легко переробляються; створення здорового робочого середовища; підвищення продуктивності праці; підвищення ринкової привабливості (іміджу) виробника; турбота про навколишнє середовище.

Висновки за розділом 1

У даному розділі проведено аналіз сутності еколого-економічних відносин із діалектичного погляду на сталий розвиток; визначено сутність поняття та запропоновано класифікацію промислових вугільних територій як об'єкту сталого розвитку.

На підставі аналізу еволюції поглядів на сталий екологічно сталий соціально-економічний розвиток визначено передумови і структуру еколого-економічних відносин в діалектиці сталого розвитку. Зокрема встановлено пріоритетність екологічних проблем для вітчизняної економіки, особливо в регіонах, в яких техногенне навантаження на навколишнє середовище є найбільшим. Оскільки національна економіка не може не зважати на глобалізаційні та інтеграційні процеси, що відбуваються у світовому господарстві, необхідно, щоб складова еколого-економічних потреб та інтересів постійно враховувалася в наукових дослідженнях при побудові моделей економічного зростання.

Діалектика екологічно сталого соціально-економічного розвитку розглянута в роботі як основоположний принцип сучасного знання про особливості формування нових систем, нових типів організації, які утворюються в процесах змін якості попередніх їм систем. Визначено, що закони діалектики дозволяють сформулювати спільні принципи розвитку соціально-економічних систем, направлені на підвищення їх стійкості, обґрунтовану необхідність створення протилежностей процесам, які не мають протидії і порушують рівновагу системи; підтримування балансу, рівноваги протилежних сил і процесів; усунення диспропорції і непримирення протиріч; обмеження і контролю процесів самоорганізації; планомірної підготовки умов для необхідних якісних змін організації та розвитку промислових територіальних систем із метою зведення до мінімуму впливу випадковості. Визначено, що процеси перетворень на промислових вугільних територіях, безумовно, базуються на загальних законах діалектики

екологічно сталого соціально-економічного розвитку, але мають свої особливості та специфіку.

Акцентовано актуальність дослідження промислових вугільних територій, які, окрім великого господарського значення для країни, мають великий комплекс додаткових проблем, пов'язаних із захистом свого природного середовища і ресурсів від деградації, необхідністю їх подальшого раціонального використання і відтворення.

Проведений автором теоретико-методичний аналіз поняття «промислові вугільні території» дозволив сформулювати власне визначення з урахуванням різних соціально-економічних характеристик. Отже, під промисловими вугільними територіями пропонується розуміти об'єкти сталого соціально-економічного розвитку, що трактуються як площа адміністративного розподілу природно-ресурсного потенціалу, де розташовано виробничі фонди і відходи виробництва вугільних підприємств, що є користувачами природних ресурсів та потенційними джерелами техногенного навантаження і екологічної небезпеки. Критеріями визначення таких територій пропонується вважати ступінь техногенного перетворення простору, або в цілому антропогенного освоєння території.

Запропоновано підхід до класифікації промислових вугільних територій за такими ознаками: розташування в плані території, цільове використання ділянки, ступінь освоєння земельної ділянки, напрямок ревіталізації, особливості техногенного впливу гірничого виробництва, наявність показників промислового забруднення території, оцінка рівня екологічної безпеки. Визначено можливі впливи дестабілізуючого фактора промислової вугільної території на економічні (прибутковість виробництва, вартість природного капіталу, житлово-комунальні витрати, прибутковість будівництва, вартість ревіталізації тощо), екологічні (безвідходність, можливість відновлення ресурсів, рекреаційний потенціал, потенціал ресурсного відновлення та небезпечність для навколишніх територій) та соціальні (смертність, зайнятість, захворюваність, тривалість життя

населення, щільність населення, вплив на умови відпочинку та відновлення працездатності, рівень благоустрою, ступінь активності громади тощо) складові сталого розвитку.

Як концептуальну основу екологізації розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій запропоновано системний підхід до регулювання техногенного впливу на навколишнє природне середовище, що означає забезпечення єдності трьох основних елементів – постановка цілей екологізації, ресурсів, необхідних для їх досягнення, критеріїв ефективності, що визначають вибір шляхів досягнення цілей і способу використання ресурсів. До складових процедури цілепокладання пропонуємо відносити: вибір нормативно-правових, економічних, інформаційних та соціально-психологічних інструментів реалізації цілей; урахування особливостей різних системних рівнів екологізації: індивідуума і підприємства, як основних суб'єктів природогосподарської діяльності; регіон і населений пункт як територіальні соціально-еколого-економічні системи.

Розглянуто підходи до ревіталізації проектів еколого-орієнтованих вугільних промислових територій в зарубіжних країнах і зроблено висновок, що найбільш доцільним залучення зарубіжного досвіду може бути для ревіталізації промислової вугільної території, яка застосовується в напрямку налагодження нового виробництва на такій непрацюючій території. Визначено принципи ревіталізації територій вугільної промисловості, представлено класифікацію процесів у рамках ревіталізації та вибудовано базову модель ревіталізації вугільних промислових територій, яку можна адаптувати до вітчизняних умов.

Основні матеріали першого розділу опубліковані в працях [223, 225; 226, 245, 253, 254].

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ТА ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ЗАБРУДНЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

2.1 Джерела техногенного забруднення навколишнього природного середовища підприємствами вугільної промисловості

Україна має один з найвищих у світі показників забруднення атмосфери, особливо на промислових вугільних територіях. Шкідливі викиди в атмосферу на підприємствах вугільної промисловості відбуваються в результаті:

- підземного видобутку вугілля, включаючи виробничі процеси технологічного комплексу поверхні шахт, відвалоутворення;
- відкритого видобутку вугілля; збагачення твердого палива та брикетування вугілля;
- теплопостачання вугільних підприємств за допомогою промислових і комунально-побутових котелень.

Донецька область займає суттєве місце в економічному потенціалі України. На її території створена потужна техносфера, що включає понад 1100 значних промислових підприємств гірничодобувної, металургійної, хімічної промисловості, енергетики, важкого машинобудування та будівельних матеріалів, експлуатується близько 300 родовищ корисних копалин. Висока концентрація промислового, сільськогосподарського виробництва, транспортної інфраструктури в поєднанні із значною щільністю населення створили величезне навантаження на біосферу – найбільшу в Україні і Європі.

Україна за підтвердженими запасами кам'яного вугілля, залізних і марганцевих руд, титану, цирконію, каоліну, сульфатно-калійної та натрієвої солей, облицювально-декоративного каміння входить до числа провідних

країн світу, а на європейському субконтиненті в більшості з них займає перші позиції. Загалом у 2014 році функціонувало понад 500 підприємств гірничодобувної промисловості.

Обсяги реалізованої промислової продукції (робіт, послуг) за 2011-2014* роки надано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

**Обсяги реалізованої промислової продукції (робіт, послуг)
за 2011-2014* роки [49]**

	2011		2012		2013		2014 ³	
	млн.грн.	у % до підсумку	млн.грн.	у % до підсумку	млн.грн.	у % до підсумку	млн.грн.	у % до підсумку
Промисловість**	1305308,0	100,0	1367925,5	100,0	1322408,4	100,0	1428839,1	100,0
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	143747,7	11,0	143941,9	10,5	151575,3	11,5	154700,8	10,8
Переробна промисловість	852537,4	65,3	871146,6	63,7	817734,3	61,8	903735,3	63,3
виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення	77891,3	6,0	63056,1	4,6	48864,5	3,7	47126,1	3,3
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	289016,2	22,2	333248,2	24,4	333400,6	25,2	351803,2	24,6
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	20006,7	1,5	19588,8	1,4	19698,2	1,5	18599,8	1,

* Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, за 2014р. - також без частини зони проведення антитерористичної операції.

** Дані сформовані за функціональним підходом (спосіб узагальнення даних, за яким показники діяльності підприємств формуються за однорідними видами економічної діяльності)

У структурі обсягів реалізованої промислової продукції протягом 2010-2013 рр. відбулося збільшення частки добувної промисловості і розроблення кар'єрів та зменшення часток переробної промисловості, постачання електроенергії, газу, пари та кондиції ованого повітря, водопостачання, каналізації, поводження з відходами (рис. 2.1).

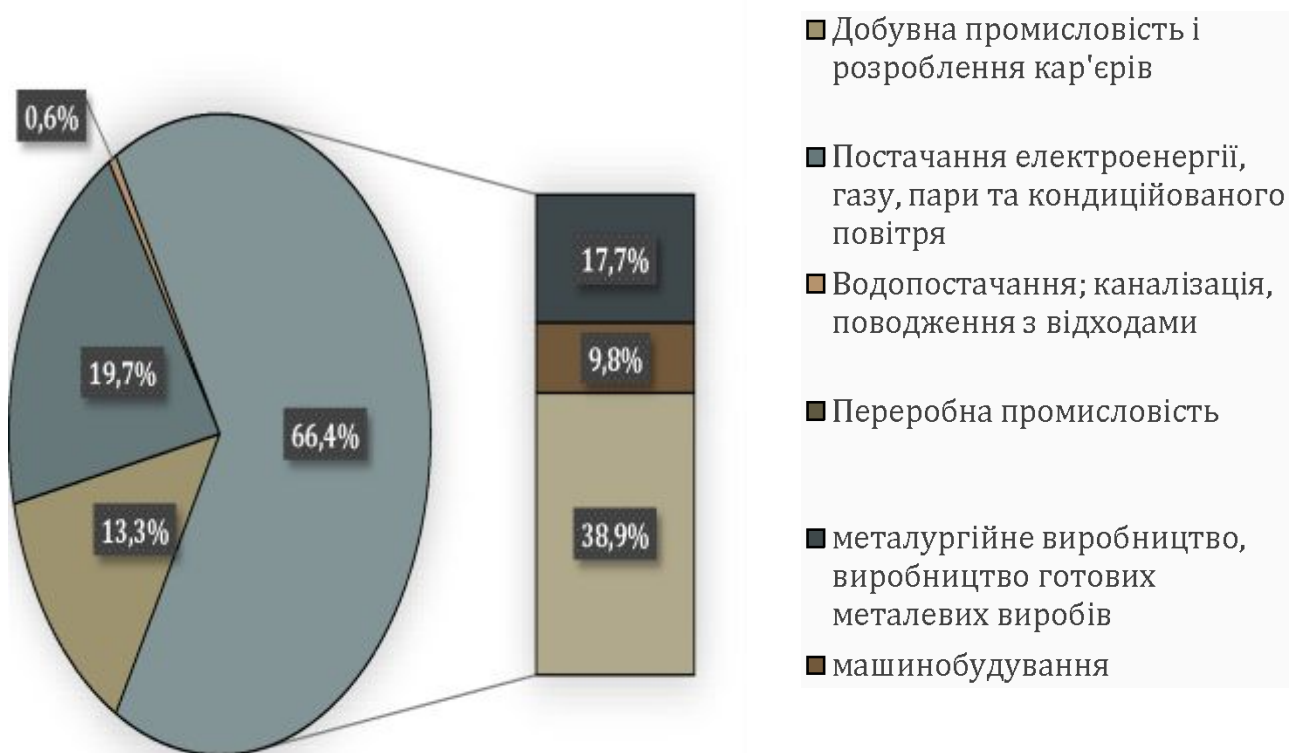


Рис.2.1 Зміни у структурі промисловості України за обсягами реалізованої продукції в 2010- 2013 р. [49]

Розвиток промисловості як провідної складової економіки Донецької області визначається історично сформованою орієнтацією на екстенсивне використання природних ресурсів. Донецька область є регіоном з високим рівнем промислового розвитку. Обсяг реалізованої промислової продукції у 2010-2013 рр. складав 19,1%, 20,1, 17, та 18,5% відповідно до всієї реалізованої продукції в Україні, і Донецька область незмінно посідає перше місце за цим показником. У 2012 р. у Донецькій області функціонувало 3429 промислових підприємств (12,2% до загальної кількості підприємств

області), з них великих підприємств – 78, середніх – 539, малих – 2812 (у тому числі 2024 мікропідприємства). Малі підприємства виробляють лише 2,5% промислової продукції області, а великі – 81,8%, серед яких ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча», ПАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь», ПрАТ «Донецьксталь» – металургійний завод», ПАТ «Єнакіївський металургійний завод» (металургійне виробництво), ТОВ «ДТЕК Східенерго», ПАТ «Донбас-енерго» (виробництво електроенергії), ПАТ «НКМЗ», ПАТ «Азовзагальмаш» (машинобудування), ПАТ «Авдіївський коксохімічний завод» (виробництво коксу), ПАТ «Концерн Стирол» (хімічне виробництво), ПАТ «Шахтоуправління «Покровське» (вугільна промисловість).

Основна роль в економіці області належить галузям промисловості, які є фондоемними та капіталоємними. Ступінь зносу основних фондів по економіці області у 2010 р. складала 64,5%, що майже на 14 в. п. нижче, ніж загалом в Україні. Однак у промисловості області ступінь зносу основних фондів вище ніж в Україні: у добувній промисловості 55,8% (в Україні – 47,8%), переробній – 73,4% (66,8%), виробництві та розподіленні електроенергії, газу та води – 67,0% (60,7%). Питома вага сировинної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції складає 81,9%, а в цілому по Україні – 66,9%. Промисловість окремих міст майже на 100% має сировинну спеціалізацію (Вугледар – 100%, Жданівка та Кіровське – 99,9%, Докучаєвськ – 99,7%, Авдіївка – 99,4%, Добропілля – 98,5%, Дзержинськ – 96,0%). Найбільшу питому вагу інвестиційної продукції – 83,8% має м. Краматорськ, основні підприємства якого спеціалізуються на виробництві продукції машинобудування, ювелірного виробництва. За 2013 р. індекс промислової продукції в області склав 93,6%. (до 2012 р.). Збільшились обсяги продукції з виробництва: харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів; фармпрепаратів; виробів з деревини, паперу та поліграфічної продукції. Зменшився обсяг продукції у виробництві, передачі і розподілі електроенергії, у вугільній промисловості, у металургійному виробництві та

виробництві готових металевих виробів, у виробництві коксу і продуктів нафтопереробки, у виробництві будівельних матеріалів та іншої неметалевої мінеральної продукції, у видобутку неенергетичних корисних копалин та розробці кар'єрів, у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції, в машинобудуванні, легкій промисловості. Складна і суперечлива ситуація склалася в 2013 р. у паливно-енергетичному комплексі області. На відміну від 2011-2012 рр., коли вуглевидобуток збільшувався, у минулому році обсяги продукції скоротилися (на 2,9%) через низький і нестабільний попит на коксівне вугілля для металургії, на енергетичне паливо для теплових електростанцій.

Основними проблемами розвитку промисловості Донецької області як промислового регіону є: високий рівень зносу основних фондів підприємств; висока матеріало-, енерго- та капіталоемність виробництва продукції; збитковість значної частини вугільних підприємств, недостатні обсяги державних коштів, що виділяються на дотації таким підприємствам, зростання кредиторської заборгованості, погіршення виробничих показників; низька інноваційна активність підприємств.

Забруднення повітряного середовища на технологічному комплексі поверхні шахт. Вугілля видається на поверхню шахти і відповідно до прийнятої технології обробки з приймальних пристроїв транспортується на сортування, дроблення, збагачення, складування або відвантаження споживачеві. Окрім корисної копалини з шахти надходить порода. Технологічний ланцюжок, що забезпечує її видачу, включає наступні основні операції: приймання та транспортування породи від місця її видачі до навантажувального пункту, навантаження породи в транспортні засоби, транспортування до місця відвалу та його формування.

Самозаймання може виникнути й від зовнішніх причин (джерела вогню). Атмосфера забруднюється шкідливими газами. Горіння породи на діючих відвалах має вогнищевий сталий характер і може тривати роками і навіть десятиліттями. При цьому температура в зоні горіння може досягати 800-

1200°C, а в атмосферу виділяються щорічно тисячі тонн оксидів вуглецю, сотні тонн діоксиду сірки й сірководню, десятки тонн оксиду азоту, утворюється багато золи, до складу якої входять оксиди фосфору, миш'яку і більше 60 мікроелементів, серед яких одні (ртуть, берилій, кобальт, титан) підіймаються в атмосферу, інші збагачують тіло відвалу (фосфор, молібден, хром, миш'як, свинець, літій та ін.), треті вилугуюються атмосферними опадами, забруднюють ґрунти та інші природні середовища.

У ході перенесення промислових викидів техногенним потоком має місце трансформація матеріалів-забруднювачів. Речовини-забруднювачі у техногенному потоці можуть поширюватися на значні відстані від джерела (до 40 км), утворюючи при взаємодії з опадами кислотні дощі. Пірит, що служить основним джерелом надходження в ґрунти сірчаної кислоти, швидко окислюється і впливає на ґрунт безпосередньо поблизу джерела забруднення. Розчини, які проникають у ґрунти з відвалів, нерідко мають високі концентрації сірчаної кислоти, сульфатів, що сприяє переходу окремих елементів у рухомі форми. Більш стійкі до вивітрювання вугілля та уніфікована порода переносяться на значні відстані й служать джерелом надходження в ґрунти сірки і важких металів.

За характером і ступенем техногенного забруднення викидами в атмосферу в зоні дії вугледобувної промисловості виділяються три зони:

- зона максимального безпосереднього забруднення, 0,1-0,5 км від джерела забруднення (навколо відвалу, наприклад, концентрації діоксиду вуглецю й оксидів, сірки на відстані 300 м від палаючого відвалу можуть досягати 125 і 1,65 мг/м³, відповідно, чорнозем втрачає за всіма параметрами свої властивості до глибини 60 см);

- транзитна, 0,5-2 км; характеризується підвищеним вмістом сірки, декальцінацією поглинаючого комплексу до глибини 40 см;

- акумулятивна, 2-5 км; визначається підвищеним вмістом вуглецю важких металів в орному горизонті ґрунту.

Суттєвим джерелом забруднення повітряного басейну над промисловими територіями є промислові та комунально-побутові котельні. Кількість шкідливих речовин при спалюванні палива в котельнях в першу чергу залежить від виду, марки, обсягу палива і технології спалювання. Котельні (90%) працюють на твердому паливі, яке на 98,3% складається з вугілля, решта – сланці, деревні відходи, промпродукти. Крім твердого палива використовують також рідке (6%) і газоподібне (4%). У якості рідкого палива застосовують мазут (73%) і сланцеве масло (27%). Понад 99% котельних установок підприємств вугільної промисловості обладнані в основному шаровими топками різних конструкцій, з яких 70% – з нерухомими ґратами. При спалюванні вугілля в промислових котельнях в атмосферу викидаються дрібна зола і дрібні фракції незгорілого вугільного пилу, оксид вуглецю, діоксид сірки й оксиди азоту. Кількість цих інгредієнтів залежить від характеристик спалюваного палива. При спалюванні мазуту й газоподібного палива пил у викидах практично відсутній.

Джерела викидів шкідливих речовин в атмосферу поділяються на організовані та неорганізовані; стаціонарні та пересувні; точкові, лінійні і майданні. З організованого джерела забруднюючі речовини надходять в атмосферу через спеціально споруджені газоходи, повітропроводи та труби. До основних організованих джерел забруднення атмосфери у вугільній промисловості належать шахтні стовбури, топки котлів промислових і комунальних котелень; сушильні установки збагачувальних і брикетних фабрик; аспіраційні системи збагачувальних і брикетних фабрик, будівель поверхневого комплексу шахт; аспіраційні системи цехів машинобудівних і ремонтних заводів; цехів підприємств будівельної індустрії; транспорт, що працює за допомогою двигунів внутрішнього згорання [6].

Неорганізоване джерело виділення забруднюючих речовин утворюється в результаті порушення герметичності обладнання, відсутності або незадовільної роботи обладнання з відсмоктування пилу й газів, у місцях завантаження, вивантаження або зберігання продукту, відходів виробництва.

У вугільній промисловості такими є палаючі породні відвали шахт і збагачувальних фабрик. Палаючими вважають відвали, на поверхні яких є видимі вогнища (ознаки) горіння або ділянки з температурою порід на поверхні, що перевищує на 30°C температуру повітря на висоті 1 м від поверхні відвалу (за температуру порід на поверхні відвалу приймається температура, виміряна на глибині 0,1 м) [203].

Стаціонарні джерела викидів характеризуються незмінністю координат їх розташування у часі. До стаціонарних джерел забруднення навколишнього повітряного середовища у вугільній промисловості відносять промислові та комунально-побутові котельні, сушильні установки та аспіраційні системи збагачувальних і брикетних фабрик, породні відвали, вентилятори головного провітрювання шахт, вагранки і електросталеплавильні печі машинобудівних заводів.

До *пересувних джерел* забруднення в галузі належать автотранспорт, екскаватори, бульдозери, інша техніка, що працює на бензині або дизельному паливі. Джерела викидів в атмосферу поділяють на точкові, лінійні та майданні. Кожне з них може бути затіненим і незатіненим.

Точкові джерела – це забруднення, зосереджені в одному місці. До них належать димові труби, вентиляційні шахти, дахові вентилятори. Лінійні джерела мають значну протяжність. Це аераційні ліхтарі, ряди відкритих вікон, близько розташовані дахові вентилятори. До них можуть бути також віднесені автотраси [203].

Майданні джерела. Тут виділяються забруднення, розосереджені по площині промислового майданчика підприємства. До майданних джерел відносять місця складування виробничих породних і побутових відходів, автостоянки, склади паливно-мастильних матеріалів. Незатінені або високі джерела розташовані в недеформованому потоці вітру. Це димові труби та інші джерела, що викидають забруднення на висоту, яка перевищує 2,5 висоти розташованих поблизу будинків та інших перешкод [203].

Затінені джерела розташовані в зоні підпору або аеродинамічній тині будівлі або іншої перешкоди. Основні шкідливі речовини, що викидаються в атмосферу стаціонарними та пересувними джерелами, поділяються на газоподібні (оксиди вуглецю CO_x , оксиди азоту NO_x , діоксид сірки SO_2 , вуглеводні C_mH_m а також сірководень H_2S , що виділяється палаючими породними відвалами) і тверді (вугільний та породний пил, зола, сажа).

Найбільш важливими характеристиками викидів є їх якісний склад і концентрація забруднюючих речовин. Емісію шкідливих речовин в атмосферу визначають природні та виробничі фактори. У підземних виробках шахт до перших відносять склад вміщуючих гірничих порід і корисної копалини (вугілля) – колекторів газів (метан, діоксид вуглецю тощо), окислювальні процеси (перш за все корисних копалин), шахтні води, а до других – руйнування і дроблення гірничих порід і вугілля механізованим і вибуховим способами, рудничні пожежі, вибухи метану й пилу.

При розробці вугільних родовищ переважають природні фактори. У результаті перерахованих процесів в повітря виділяються шкідливі отруйні домішки: діоксид та оксид вуглецю, сірководень, оксиди азоту і діоксид сірки, метан, водень, важкі вуглеводні, а також гази, які утворюються при вибухових роботах, копальневий пил тощо.

Основна маса діоксиду вуглецю (90-95%) в шахтах утворюється при окисленні деревини й вугілля, розкладанні порід кислими шахтними водами, виділення CO_2 з вугілля й порід. Його дебіт залежить від довжини гірничих виробок і обсягу виробленого простору і не залежить від видобутку вугілля. Вуглекислотність шахт різна. У Донбасі на більшості підприємств вона не перевищує 15 м^3 на тонну видобутого вугілля [6].

Основними джерелами забруднення повітря в шахті оксидом вуглецю є в екстремальних випадках рудничні пожежі, вибухи вугільного пилу і метану, а в звичайних – вибухові роботи і робота двигунів внутрішнього згорання. Особливу небезпеку становлять пожежі від самозаймання вугілля,

оскільки вони не відразу виявляються. Велика кількість оксиду вуглецю (СО) утворюється в ізолюваних пожежних дільницях.

Кількість СО при вибухових роботах точно визначити важко, але для практичних цілей рекомендується вважати, що 1 кг підірваної вибухової речовини (ВР) виділяє 40 л оксиду вуглецю. У ході вибухових робіт утворюються також шкідливі оксиди азоту. Сірководень в шахтах виділяється при гнитті органічних речовин, розкладанні водою сірчаного колчедану, гіпсу та цементу, а також при пожежах і підривних роботах.

Сірчастий газ виділяється в невеликих кількостях з порід вугілля разом з іншими газами. Основна частина рудничного газу – метан, який міститься, в основному, пов'язаному (сорбованому) стані і частково (10 - 15%) у вільному. У підземних гірничих виробках він виділяється з оголених поверхонь вугільних пластів, з відбитого вугілля, з вироблених просторів і в невеликих кількостях з оголених поверхонь порід. Розрізняють звичайне, суфлярне і раптове виділення метану. Абсолютне звичайне газовиділення досягає в окремих шахтах 150000 - 180000м³/добу [203].

На вугільних підприємствах під час їх будівництва та експлуатації майже при всіх технологічних процесах, пов'язаних з проходженням гірничих виробок, видобутком корисних копалин і їх транспортуванням, відбувається інтенсивне пилоутворення, забруднююче атмосферу. Основні з процесів: буріння шпурів і свердловин, як по породі, так і з корисних копалин; підривання та прибирання підірваної гірничої маси; транспортування, навантаження і перенавантаження корисної копалини і породи; робота прохідницьких і виймальних комбайнів, агрегатів, стругів, врубових машин та інших механізмів.

Однак, проходячи гірничими виробками, запилене повітря майже повністю самоочищується (98,6-99,9%). Отже, за пиловим чинником підземні гірничі роботи не становлять загрози для навколишнього середовища, але істотним джерелом запиленості атмосферного повітря є стовбури. Підвищені концентрації вугільного пилу відзначаються, як правило, у вентиляційних

потоках через скіпові стовбури під час навантаження та розвантаження скіпів (перекидних клітей), коли допускається повне випорожнення бункерів. Інтенсивним джерелом пилу є винос і розсип вугільного дріб'язку з бункера і підйомної посудини в розвантажувальному пристрої.

Таким чином, із перерахованих шкідливих речовин, що виділяються в атмосферу з підземних гірничих виробок, основну масу складають пил, метан і оксид вуглецю. Інші шкідливості не вловлюють і не знешкоджують, а тільки «розбавляють» повітрям. Цим самим істотний негативний вплив метану та оксиду вуглецю на природу виключається [203].

Ситуація з інтенсивним забрудненням повітряного басейну області складалася в процесі становлення і розвитку промисловості протягом минулих десятиріч. При будівництві і експлуатації промислових об'єктів екологічному аспекту приділялася дуже незначна увага, незважаючи на те, що концентрація промисловості в Донецькій області є найбільш високою на території України. Так, у 2013 році від стаціонарних джерел забруднення у повітряний басейн Донецької області надійшло 1447,9 тис.т забруднюючих речовин (без урахування викидів діоксиду вуглецю), що на 66,9 тис.т, або на 4,4% менше, ніж у 2012р. Із загальної кількості забруднюючих речовин викиди метану та оксиду азоту, які належать до парникових газів, становили відповідно 383,4 та 1,6 тис.т. Крім цих речовин, в атмосферу надійшло 60 млн.т діоксиду вуглецю (що на 0,6 млн.т, або на 1,1% менше, ніж у 2012р.), який також впливає на зміну клімату (табл. 2.2).

Структура викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення за статистичними даними 2013 року представлено на рис. 2.2. Однак, у деяких регіонах ці показники значно перевищили середній рівень по країні. Так, у Донецькій області обсяги викидів у розрахунку на 1 км² були більшими у 8 разів, а на 1 особу у 3,6 рази, Дніпропетровській – відповідно у 4 та 3 рази, Луганській – у 2,3 та 2,1 відповідно, Івано-Франківській – 2,0 та 1,5 разів більше. Підприємствами м. Києва у розрахунку на 1 км² території

викинуто 39,4 тонн забруднюючих речовин, що перевищило середній показник по країні у 5,5 разів.

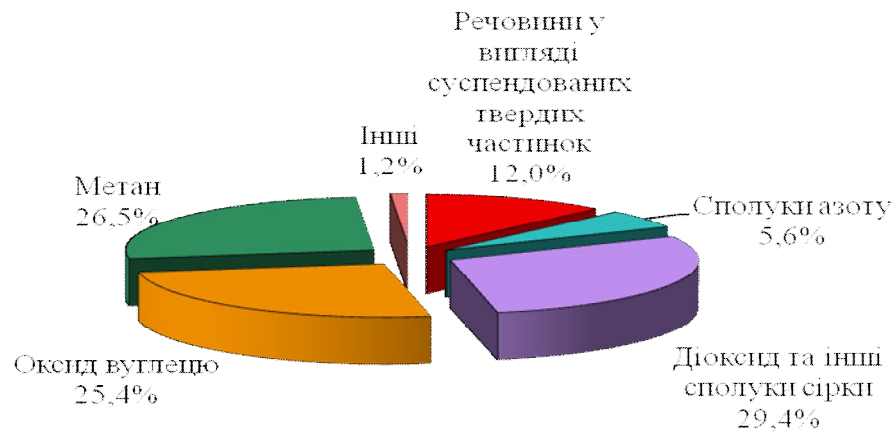


Рис. 2.2. Структура викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення у 2013 році ,
% від загального обсягу викидів [291]

Таблиця 2.2

Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення за секторами виробничих процесів, 2013 р. [291]

	Обсяги викидів			Викинуто в середньому одним підприємством, т
	т	у % до 2012р.	у % до підсумку	
Усі виробничі та технологічні процеси, технологічне устаткування (установки)	1447918,8	95,6	100,0	1639,8
Енергетика	639970,4	89,5	44,2	911,6
Виробничі процеси	440400,7	96,7	30,4	2180,2
Видобуток і розподіл палива та геотермальної енергії	346125,2	106,9	23,9	3933,2
Використання розчинників та інших продуктів	2391,0	103,1	0,2	46,9
Обробка та видалення відходів	15724,9	103,8	1,1	3145,0
Сільське і лісове господарство, землекористування та зміна лісової біомаси	3306,6	102,0	0,2	122,5

Однією з причин значних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є моральне старіння та фізичне зношення технологічного та пилогазоочисного устаткування, що не відповідає сучасним вимогам щодо забезпечення встановлених законодавством нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Через це на підприємствах – основних забруднювачах атмосферного повітря в довкілля викидаються значні обсяги забруднюючих речовин.

Серед населених пунктів країни найбільшого антропогенного навантаження від стаціонарних джерел забруднення (понад 100 тис. т викидів забруднюючих речовин) зазнала атмосфера таких промислових вугільних регіонів (табл. 2.3) [144].

За даними Державної служби статистики України у 2012 році 8434 підприємства здійснювали викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Найбільша кількість підприємств сконцентрована у Донецько-Придніпровському регіоні держави, зокрема, Донецькій (10,9%), Луганській (6,7%), Дніпропетровській (5,5%) областях. При цьому на добувну промисловість припало 20,4% від загальних викидів в атмосферу, що на 3,1% більше ніж у попередньому році (таблиця 2.3).

За даними спостережень у 2012 році, до списку міст з найбільшим рівнем забруднення атмосферного повітря ввійшли 24 міста країни: Горлівка, Одеса, Армянськ, Слов'янськ, Дніпродзержинськ, Красноперекоськ, Маріуполь, Донецьк, Кривий Ріг, Макіївка, Ужгород, Рівне, Дніпропетровськ, Дзержинськ, Рубіжне, Єнакієве, Лисичанськ, Київ, Херсон, Северодонецьк, Запоріжжя, Краматорськ, Миколаїв, Луцьк. Високий рівень забруднення повітря в цих містах пов'язано, в основному, із значними середньорічними концентраціями формальдегіду, діоксиду азоту, фенолу, бенз(а)пірену, фтористого водню, оксиду вуглецю, завислих речовин (рис. 2.3). Відомості про внесок підприємств у забруднення атмосферного повітря м Донецька у 2013 році надано в додатку А.

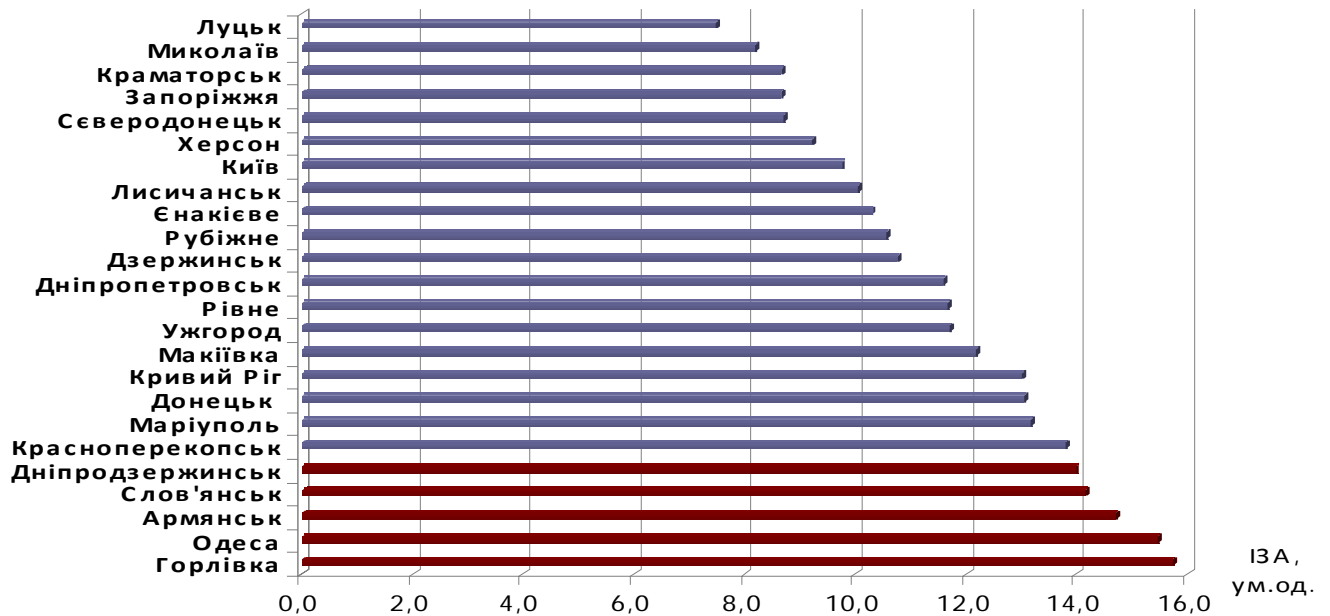


Рис. 2.3. Міста з найбільшим рівнем забруднення атмосферного повітря в Україні за даними 2012 року [144]

Таблиця 2.3.

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення у регіонах та окремих населених пунктах [291]

	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013
Донецька область	2539,2	2136,5	1590,0	1638,1	1299,8	1378,1	1525,9	1514,8	1448,1
Донецьк	171,0	298,7	197,9	168,9	80,3	80,2	71,1	71,6	70,8
Авдіївка	57,1	35,2	37,4	23,8	12,4	14,7	17,9	17,0	14,3
Вугледар	..	...	23,2	31,8	27,1	25,9	33,6	29,5	22,8
Горлівка	79,4	130,6	50,4	45,6	26,5	28,4	25,3	21,3	13,1
Дебальцеве	231,7	149,9	108,6	95,5	119,2	112,8	127,0	172,2	74,4
Дзержинськ	15,2	32,6	31,6	20,1	11,4	10,8	12,2	12,4	13,8
Добропілля	...	...	8,6	34,1	37,1	39,5	35,5	26,6	20,6
Єнакієве	125,4	174,0	74,8	66,1	69,8	67,4	83,2	77,3	75,2
Зугрес	...	...	70,8	61,3	67,7	70,8	98,7	99,4	116,5
Кіровське	...	...	35,6	57,1	57,8	50,0	57,5	59,4	70,9
Курахове	...	...	117,2	103,4	121,9	123,9	166,2	148,4	166,0
Красноармійськ	...	...	21,7	38,3	18,9	33,3	40,9	32,3	28,0
Макіївка	305,2	121,2	103,7	124,8	64,8	58,1	53,2	46,5	39,3
Маріуполь	610,2	340,4	340,4	425,7	283,9	364,3	382,4	330,4	333,8
Новий Світ	...	...	121,8	123,7	104,8	109,9	105,4	118,0	133,0
Новоамвросіївське	...	...	0,6	6,7	3,5	3,3	4,3	4,5	11,9
Райгородок	...	...	32,4	48,9	43,8	48,8	60,1	53,4	39,0
Родинсье	...	...	20,6	37,1	18,5	32,9	40,5	32,0	27,7
Слов'янськ	84,0	69,7	2,0	2,5	1,8	1,6	1,6	1,5	1,1
Харцизьк	...	...	88,4	68,9	73,0	75,4	103,1	110,2	126,6

Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря у 2013р. були такі підприємства: ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім.Ілліча» (245,5 тис.т), ВП ТОВ «ДТЕК Східенерго» «Курахівська ТЕС» (164,7 тис.т), СО ПАТ «Донбасенерго» «Старобешівська ТЕС» (133 тис.т), ВП ТОВ «ДТЕК Східенерго» «Зуївська ТЕС» (116,4 тис.т), ПАТ «Металургійний комбінат «Азовсталь» (85 тис.т), ПАТ «Шахтоуправління «Покровське» (75,1 тис.т), ПАТ «ДТЕК шахта «Комсомолец Донбасу» (69,8 тис.т), Вуглегірська ТЕС ПАТ «Центренерго» (65,4 тис.т), ПАТ «Єнакієвський металургійний завод» (62,8 тис.т), ВП «Шахта ім.О.О.Скочинського» (23,5 тис.т), ПАТ «Шахта ім.О.Ф.Засядька» (15,8 тис.т). Від них надійшло в атмосферне повітря 73% загального обсягу забруднення атмосфери регіону.

Водокористування. Регіональним наслідком шахтного водообміну є вирівнювання гідрогеохімічних умов за рахунок змішування поверхневих і підземних вод, унаслідок чого відбувається просторовий розвиток забруднення підземної гідросфери. Воно проявляється, перш за все, у вигляді макро- і мікрокомпонентів підвищення мінералізації підземних вод.

Чітку класифікацію екологічних порушень у водному середовищі побудувати досить важко, оскільки вони відрізняються, по-перше, за своєю природою і, по-друге, за численними однозначними ефектами. Разом з тим, ці порушення часто групують за типом впливу, що призводить до зміни стану водного середовища. Виділяють засмічення й забруднення водних ресурсів. Під засміченням розуміється надходження й накопичення у водоймах і водотоках (на плаву або на дні) сторонніх нерозчинних у воді предметів. Вони не змінюють якості самої води, але впливають на якісний стан русел, фарватерів водотоків і водойм.

Забруднення води – процес зміни складу і властивостей води у водному об'єкті в результаті надходження до нього в певних кількостях чи поєднаннях забруднюючих речовин, а також нагрітих вод. Водний об'єкт при цьому визнається забрудненим відповідно до прийнятих норм [49].

Забруднення природних вод відбувається різними шляхами: в результаті осідання на поверхневі води пилу та інших забруднюючих речовин з атмосфери, забруднення атмосферними опадами, зливом з полів отрутохімікатів і добрив, а також зворотними водами, до яких відносяться також шахтні води. Вплив випуску стічних вод у загальному випадку визначається якісними характеристиками вміщених у них забруднених речовин, а також інтенсивністю, характером і масштабами їх впливу на водні об'єкти.

Забруднення водних об'єктів при випусканні у них стічних вод поділяють на фізичні, обумовлені нагріванням води, її підвищеною мутністю, радіоактивністю тощо; біологічні, які викликаються мікроорганізмами і здатними до бродіння органічними речовинами; хімічні, зумовлені наявністю різних токсичних, отруйних та інших речовин, що сприяють зміні складу і властивостей води. Внаслідок названих забруднень порушується природна екологічна рівновага, погіршується санітарний стан водотоків і водойм, їх вода стає непридатною для питного, а часто навіть технічного водопостачання; водойми втрачають господарське призначення тощо.

Фізичне забруднення поверхневих вод при скиданні шахтних вод зумовлене, в першу чергу, наявністю зважених речовин. Високий вміст в шахтній воді зважених мінеральних частинок веде, перш за все, до замулювання водних об'єктів при осіданні суспензії на дно, знищення обметаної рибної ікри і припинення розвитку донної рослинності. Зважені частинки спричиняють також пошкодження зябер риб. Деякі водні організми покриваються шаром осілих на них зважених часток, у результаті чого вони позбавляються можливості переміщуватися й гинуть. Особливо небезпечним є замулювання невеликих річок і озер, оскільки це може призвести до загибелі бентосу. Крім того, висока каламутність води перешкоджає проникненню сонячного світла в глибинні шари водних об'єктів, що веде до обмеження процесів фотосинтезу в них.

Екологічні наслідки біологічного забруднення істотно розрізняються для водотоків і водойм. Основною відмінною особливістю водотоків є

забезпечення ними постійного перемішування води, в результаті чого вони мають здатність природного самоочищення, яке проявляється у відновленні якості води за рахунок видалення розчинених або зважених забруднюючих речовин. Здатність самоочищення визначається характером водотоків і кліматичними умовами. Глибокі річки зі слабкою течією мають зазвичай меншу здатність до самоочищення, ніж дрібні, але зі швидкою течією. Таким чином, основними факторами, що впливають на процеси самоочищення біологічних водотоків, є витрата води в них, швидкість течії або час проходження за течією суміші стічних і річкових вод, температура води. В результаті випуску стічних вод у водотоках, можна виділити добре виражені чотири зони [6].

У першій зоні, розташованій безпосередньо за місцем витікання стічних вод, спостерігається різке погіршення стану або деградації водотоків. Вона характеризується різким збільшенням кількості бактерій і грибів, підвищеним вмістом речовин і хімічних забруднень і зменшенням або повною ліквідацією водоростей.

У другій зоні відбувається активний розпад органічних речовин, що здійснюється за допомогою грибів і бактерій. Вміст кисню в цій зоні мінімальний, що викликає появу у воді мулу і численних анаеробних бактерій, наприклад, сульфобактерій, які сприяють відновленню сульфатів до сірчистих сполук з утворенням сірководню з різким специфічним запахом. При цьому відбувається також утворення чорного сірчастого заліза, в результаті протікання реакції з'єднання сірководню із залізом, тому мул забарвлюється в чорнуватий характерний колір.

У третій зоні відмічається відновлення якості води за рахунок підвищення вмісту розчиненого кисню, переходу амонійного азоту в нітратний, появи найпростіших і толерантних порід риби, повністю відсутніх у першій і в другій зонах, посилення росту водоростей за рахунок появи мінеральних речовин.

Четвертою є зона чистої води, в якій вміст розчиненого кисню досягає початкового рівня, тобто до випуску стічних вод біологічне споживання кисню (БСК) також знижується до початкового рівня, збільшується вміст поживних речовин – нітратів, фосфатів тощо, які стимулюють ріст водної рослинності. У цій зоні повністю ліквідовано вплив біологічного забруднення водотоків.

У районах, де підземні води, що живлять гірничі виробки, мають підвищену мінералізацію, шахтні води також є мінералізованими. При скиданні в поверхневі водні об'єкти вони підвищують мінералізацію їх вод. У результаті розвивається міграція шкідливих речовин й має місце зміна стану водозаборів питного водопостачання, гідрологічного та геохімічного режиму малих річок, що особливо характерно для такого старопромислового регіону як Донбас. Як показано вище, промислові стічні води, до яких належать також шахтні води, є найбільш потужним антропогенним джерелом забруднення природних вод. Вони характеризуються великими обсягами закінчення, мінливістю хімічного складу та можуть утворюватися несистемно, що ускладнює проблему їх утилізації.

Вирішити проблему промислових стічних вод можна різними шляхами:

- запобігання їх виникненню шляхом переходу на замкнуті системи;
- скиданням стічних вод у водні об'єкти, перш за все річки, з дотриманням умови, що концентрація забруднюючих речовин у водних об'єктах, яка створюється стічними водами, разом з фоновою концентрацією забруднюючих речовин, не утворюють зон змішування з перевищенням гранично допустимих концентрацій;
- очищенням стічних вод;
- розширенням використання шахтних вод як на власні технологічні потреби, так і інших (суміжних) підприємств з відповідним скороченням споживання води питної якості.

Що стосується першого шляху, тобто створення безвідходних виробництв, то він є пріоритетним напрямком майбутнього. Упровадження

таких технологій вимагає значних капіталовкладень. У той же час слід мати на увазі, що абсолютно безвідходної технології бути не може.

Другий шлях – безпосереднє скидання стічних вод у водні об'єкти, навіть при дотриманні санітарно-гігієнічних вимог, що є небажаним. Це пояснюється як поступовим погіршенням якості водних об'єктів, так і тим, що у зв'язку зі зміною фонового складу водного джерела, для забезпечення вимог ГДК необхідно так чи інакше проводити очищення промислових стічних вод.

Сьогодні відомі безліч методів очищення стічних вод з різними можливостями і апаратурним оформленням. Крім екологічних вимог до ступеня очищення стічних вод, велике значення має економічна доцільність цього процесу, що є одним з критеріїв вибору методу і технології очищення шахтних вод. Використання шахтних вод з метою їх утилізації необхідно розглядати як важливий природоохоронний захід, оскільки воно, по-перше, сприяє запобіганню забруднення гідросфери, а, по-друге, зменшує виснаження гідросфери [203]. Як і раніше, високі рівні забруднення водних ресурсів мають місце в Горлівсько-Єнакієвському, Донецько-Макіївському і Північному промрайонах.

Аналіз лабораторних досліджень свідчить, що якість води у водних об'єктах коливається протягом року і залежить у першу чергу від фактичної водності, у маловодні періоди вона погіршується через недостатню промивку та збільшення відсотка в них вмісту стічних та шахтно-рудних вод.

У цілому, за багаторічний період спостережень якість води в річках області стабілізувалася і не має значних коливань.

Основними забруднювачами водних об'єктів залишаються підприємства металургійної промисловості – Маріупольські металургійні комбінати ім. Ілліча та "Азовсталь", ПАТ «Єнакієвський металургійний завод», філія «Металургійний комплекс» ЗАТ «Донецьксталь» – металургійний завод», ПрАТ «Макіївкокс» і ПАТ «Авдіївський коксохімічний завод», підприємства

вугільної промисловості, очисні споруди госппобутових стічних вод населених пунктів тощо.

Спостереження за станом природних водних ресурсів в області здійснюють Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів (СДБУВР), гідрометеорологічний центр, органи санітарно-епідемічної служби, відповідні служби КП «Компанія «Вода Донбасу» та інші.

Аналіз даних досліджень цих організацій свідчить про те, що якість води у водних об'єктах коливається по роках з урахуванням фактичної водності року, і в маловодні періоди якість води погіршується через збільшення частки стічних та шахтних вод. В цілому, за багаторічний період якість води в річках стабілізувалася і не має значних коливань: відбувається поступове зниження забруднення річок по завислим речовинам, залізу та нафтопродуктам.

Частина річок області (р.Булавін в м.Єнакієве, р. Грузька в м. Макіївка, р. Кальчик в м.Маріуполь та інші) належать до категорії брудних. Причина цього в надходженні у водні об'єкти забруднених стічних вод підприємств, зливових вод з території міст, підприємств та сільськогосподарських угідь, а також в значній багаторічній акумуляції забруднюючих речовин в донних відкладеннях (табл.2.4).

В гідрографічному відношенні територія області може бути поділена на три частини: Північну (басейн р. Сіверський Донець), Південну (річки Приазов'я) та західну (басейн Дніпра).

Природний стік річок становить 320 млн. м³ на рік 95% забезпеченості і 900 млн. м³ на рік 50 % забезпеченості.

Основними джерелами водопостачання області є річки Сіверський Донець, Кальміус, Казенний та Кривий Торець, Кринка, канал Сіверський Донець-Донбас, водосховища і підземні водозабори, а також Азовське море (для Маріупольського металургійного комбінату «Азовсталь»).

Таблиця 2.4

Середньорічні концентрації речовин в контрольних створах водних об'єктів регіону за звітний рік (в одиницях ГДК) [203]

Місце спостереження за якістю води	Показники складу та властивостей								
	завислі речовини	БСК	мінералізація	сульфати	хлориди	азот амонійний	нітрати	нафтопродукти	інші
Контрольні створи водних об'єктів господарсько-побутового призначення									
р. Кальміус (вище м. Донецьк)	-	0,8	0,7	0,5	0,2	0,09	0,02	-	
р. Кальміус (нижче м. Донецьк)	-	1,2	1,8	1,1	0,7	0,8	0,05	0,6	
р. Булавін (вище м. Єнакієве)	-	0,9	0,7	0,5	0,1	0,2	0,01	-	
р. Булавін (нижче м. Єнакієве)	-	1,2	1,6	1,0	0,5	0,4	0,03	-	
Контрольні створи водних об'єктів рибогосподарського призначення:									
р. Сів. Донець (с. Райгородок)	-	1,7	-	2,9	0,2	0,6	0,2	-	Залізо – 1,3
Р. Сів. Донець (с. Дронівка)	-	1,9	-	4,0	0,6	0,8	0,2	0,6	Залізо – 1,9
р. Каз. Торець (с. Райгородок)	-	2,1	-	7,0	1,2	1,7	0,4	2,4	Залізо – 2,1
р. Кривий Торець (м. Дружківка)	-	2,1	-	7,6	1,1	1,8	0,4	2,6	Залізо – 2,3

Основними забруднювачами водних об'єктів є підприємства металургійної промисловості ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча» та ПАТ «ММК «Азовсталь», ПАТ «Єнакієвський металургійний завод», філія «Металургійний комплекс» ПрАТ «Донецьксталь» - металургійний завод», ПрАТ «Макіївкокс» і ПАТ «Авдіївський коксохімічний завод», підприємства вугільної промисловості, очисні споруди госпобутових стічних вод населених пунктів тощо.

В 2013 році на підприємства металургійної, вугільної промисловості та комунального господарства прийшлося 1268,7 млн. м³/рік зворотних вод або 96% зворотних вод всієї області. А саме:

- скиди металургійної галузі склали 819,763 млн. м³/рік (62,4 %);
- скиди комунального господарства – 196,8 млн. м³/рік (14,9 %);
- скиди вугільної промисловості – 252,1 млн. м³/рік (19,2 %).

На долю цих підприємств приходиться 487,01 млн. м³/рік недостатньо очищених зворотних вод або 98 % від усіх забруднених вод області. В тому числі:

- металургія - 241,6 млн. м³/рік (49 %);
- комунальне господарство – 42,61 млн. м³/рік (8,6 %);
- вугільна промисловість – 202,8 млн. м³/рік (41%) [18].

Використання та відведення води підприємствами галузей економіки в наведено в таблицях 2.5 та 2.6.

Таблиця 2.5

Обсяги оборотної, повторної і послідовно використаної води [49]

Види економічної діяльності	2012 рік		2013 рік		2014 рік	
	усього, млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної	усього, млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної	усього, млн. м ³	% економії свіжої води за рахунок оборотної
Усього по регіону	772,3	87,5	7493	85,3	6101	91,5
у тому числі:						
промисловість	7718	87,95	7489	85,4	6099	91,56
сільське господарство	2,153	39,59	1,408	45,4	0,385	65,6
житлово-комунальне господарство	1,436	3,2	1,61	3,9	0,877	63,6

Таблиця 2.6

**Скидання зворотних вод та забруднюючих речовин водокористувачами
- забруднювачами поверхневих водних об'єктів [49]**

Назва водокористувача-забруднювача	2012 рік		2013 рік		2014 рік	
	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг забруднюючих речовин, т	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг забруднюючих речовин, т	об'єм скидання зворотних вод, млн. м ³	обсяг забруднюючих речовин, т
1	2	3	4	5	6	7
Азовське море						
ПАТ «Маріупольський меткомбінат "Азовсталь»	895,5	56002,1 2	705,4	53004,4	592,2	40001,3
р. Кальміус						
ПАТ «Маріупольський меткомбінат ім. Ілліча»	47,29	154901	50,93	161801	49,54	154801
Філія „Металургійний комплекс” ЗАТ „Донецксталь” – металургійний завод”	0,954	2439,2	0,568	2234,1	0,585	1495,7
р. Кринка (басейн р. Міус)						
ПАТ «Снакієвський металургійний завод»	3,45	8450,5	3,951	8540,1	3,831	8350,3
р. Кривий Торець (басейн р. Сіверський Донець)						
ПАТ «Авдіївський коксохімзавод»	2,11	4862,6	2,059	4766,3	1,321	3044,2

За результатами узагальнення даних державного обліку водокористування у 2012 році найбільшими водоспоживачами у територіальному розрізі є Дніпропетровська (1 684 млн. м³), Донецька (2 093 млн. м³), Запорізька (1 211 млн. м³), Київська (1 170 млн. м³), Херсонська (1 392 млн. м³), Одеська (1 236 млн. м³) області, на які припадає 71 % сумарного обсягу забору води. Із загального обсягу скинутих у водні об'єкти стічних вод забруднені складають 1,5 км³ (20 %), нормативно-очищені – 1,8 км³ (23 %) та нормативно-чисті без очистки – 4,5 км³ (57 %). Основними причинами забруднення поверхневих вод є скид забруднених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації; надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води з забудованих територій та сільгоспугідь, а також ерозія ґрунтів на водозабірній площі.

У територіальному розрізі найбільше забруднених стічних вод скидається у Донецькій (558 млн. м³, що складає 39 % від загального обсягу скидів в області), Дніпропетровській області (383 млн. м³, що складає 32 % від загального обсягу скидів в області), Луганській (101 млн. м³, що складає 33 % від загального обсягу скидів в області) та Одеській (103 млн. м³, що складає 42 % від загального обсягу скидів в області) областях. У зазначених 4-ох областях скидається близько 75 % від усіх забруднених стічних вод. За результатами узагальнення звітів про використання води за 2012 рік у галузевому розрізі найбільшими забруднювачами є промислові підприємства (894 млн. м³), із них найбільші – підприємства чорної металургії (503 млн. м³) та вугільної промисловості (295 млн. м³) [144].

У галузевому розрізі у 2012 році основними водоспоживачами є підприємства промисловості, якими забирається 5,8 млрд. м³ води, або 40 % води від загального забору по країні (у тому числі найбільші з них: теплоелектростанції, атомні електростанції, підприємства чорної металургії та вугільної промисловості), сільського господарства – 39 %, комунальне господарство – 21 %. У 2012 році використано 415,8 млн. м³ стічних вод, 88 млн. м³ колекторно-дренажних вод та 78 млн. м³ шахтно-кар'єрних вод.

На екологічно-навантаженій території Донбасу, Західного Донбасу та Кривбасу зміни гідрогеологічних умов внаслідок впливу гірничих виробок діючих шахт та вугільних шахт у процесі затоплення призведуть до зміни умов живлення, транзиту і розвантаження підземних вод на даних територіях. А при масовому закритті шахт та регіональному підвищенні мінералізації підземних вод існує ризик зростання мінералізації на водозаборах, розташованих у долинах рік, а також збільшення мінералізації поверхневих вод водоймищ. На території Донбасу у 2012 відкачка шахтних вод проводилась на 120 діючих і закритих шахтах з сумарним водовідливом 29280 м³/рік, мінералізацією від 1200 до 19000 мг/дм³. Дренуючий вплив гірничих робіт на перші від поверхні водоносні горизонти, в основному, значний. В теперішній час гідрогеологічні умови в зоні впливу закритих

вугільних шахт більш менш стабілізувались, рівні затоплення гірничих виробок досягли проектних відміток і підтримуються водовідливом або перетіканням на сусідні діючі шахти, якісні показники підземних вод досягли природних показників. Але несанкціоновані розробки вугільних пластів на верхніх горизонтах шахт і резервних ділянок, так званими «копанками», яких зараз налічується понад сотні, знову призводять до зміни гідрогеологічних умов на цих ділянках [144] Більшість водозаборів України, що експлуатують підземні води з розвіданими запасами, працювали у 2013 у сталому гідродинамічному та гідрохімічному режимі без перевищення розрахункових величин. (табл. 2.7.) [49].

Таблиця 2.7

**Основні показники використання та охорони водних ресурсів
у 2013 році, млн.куб.м [49]**

	Забрано води з природних водних об'єктів	Спожито свіжої води*	Загальне відведення зворотних вод	у тому числі			Потужність очисних споруд
				забруднених		нормативно-очищених	
				усього	з них без очищення		
1995	3197	2548	2137	962	211	492	1542
1996	2925	2308	1988	980	232	456	1560
1997	2673	2039	1942	986	210	385	1532
1998	2577	1877	1812	965	259	372	1659
1999	2559	1833	1781	967	247	324	1532
2000	2446	1751	1762	943	239	287	1503
2001	2384	1718	1732	935	270	288	1534
2002	2257	1604	1624	740	108	287	1540
2003	2309	1676	1677	745	130	268	1533
2004	2291	1589	1708	750	128	284	1457
2005	2223	1508	1605	735	139	262	1524
2006	2277	1562	1657	1374	780	248	1485
2007	2364	1633	1697	1438	837	226	1529
2008	2164	1527	1544	614	64	238	1573
2009	1958	1346	1232	531	17	202	1636
2010	2110	1467	1503	550	17	201	1513
2011	2142	1479	1529	554	12	211	1656
2012	2093	1445	1417	558	12	193	1539
2013	1979	1354	1313	517	11	218	1566

На окремих водозаборах зберігалось забруднення підземних вод експлуатаційних водоносних горизонтів, що проявлялось у підвищенні мінералізації, загальної жорсткості, підвищеного вмісту сполук групи азоту, марганцю, літію, свинцю тощо. Загальна кількість таких водозаборів в останні роки значно скоротилась і становила на 01.01.2013 р. - 111 (у 1998 р. – 319) У Донецькій області найбільш низькою захищеністю від забруднення відрізняються всі основні водоносні горизонти в долинах річок, де вони є першими від поверхні чи перекриті малопотужною товщею четвертинних відкладів, тому практично усі водозабори підземних вод області не захищені від забруднення. Так, внаслідок невпорядкованого складування промислових відходів, інфільтрації токсичних речовин у підземні води з атмосферними опадами, міської забудови тощо у 2012 зберігалось забруднення підземних вод експлуатаційних водоносних горизонтів, що відобразилось у підвищенні мінералізації до 2770 мг/дм³ (в-р «Майський»), загальної жорсткості до 25,8 мг-екв/дм³ та вмісту сульфатів до 1528 мг/дм³ (в-р «Кипуча Криниця»), підвищеного вмісту нітратів до 75 мг/дм³ (в-р Дебальцевський), амонію до 3,4 мг/дм³ (в-р Краснолиманський I-III).

Стан геологічного середовища. На території Донецької області знаходиться 50 % ліквідованих вугільних підприємств України – 50 шахт і 2 збагачувальні фабрики. На балансі ДП «Донвуглереструктуризація» у селитебній зоні населених пунктів знаходиться 180 породних відвалів, 49 з яких горять.

На частку господарських і комунально-побутових вод припадає 14%, а виробничих – всього 10% загального водотоку в галузі. Величезне перевищення обсягів (супутньо видобутих) вод над обсягами водоспоживання вугільної промисловості пояснюється активним дестабілізуючим впливом гірничого виробництва як на підземні, так і на поверхневі водні ресурси. Яскравим прикладом такого дестабілізуючого впливу є його наслідки в Донбасі, історія розвитку якого перевищує 200 років, а глибина рівня видобутку досягла 800-1000 м, в окремих випадках – 1400 м.

У регіоні змінився стан геологічного середовища (гірського масиву), внаслідок чого Донбас перетворився на одну з найбільших техногенно-гідрогеологічних систем. Негативні наслідки впливу гірничих робіт на гідрогеологічну обстановку в регіоні полягають у наступному [203].

По-перше, унаслідок відпрацювання вугільних пластів з повним обваленням покрівлі в очисних виробках деформовано з порушенням суцільності понад 600 км^3 породного масиву, на території майже 8000 км^2 відбулося просідання поверхні (в середньому на 1,5-2 м, а місцями, наприклад, у Західному Донбасі в заплаві р. Самара, воно сягає 7,5 м) з одночасним збільшенням проникності масиву і посиленням взаємодії поверхневих і підземних вод. Найбільше просідання денної поверхні з урахуванням кількості розроблюваних пластів і їх потужності спостерігається в районах пологого залягання порід карбону і слабого ступеня їх літіфікації.

По-друге, ведення гірничих робіт в значних масштабах при прийнятих технологіях протягом багатьох років різко змінило геодинамічну обстановку масивів басейну, що ще більше зменшило його цілісність і стійкість. Сумарна площа, на якій ведуться в даний час гірничі роботи, 11500 км^2 , що становить 75% площі басейну (близько 15000 км^2). Одночасно тріщини збільшують порожнистість гірського масиву, яка характеризується коефіцієнтом пустотності (відношення обсягу порожнин, що утворилися при веденні гірничих робіт, до обсягу видобутої гірської маси).

По-третє, гірничі роботи викликають інтенсивне дренавання водоносних горизонтів покривних і кам'яновугільних покладів. Вироблений простір і тріщинуваті зони заповнюються підземними водами, утворюючи техногенний водний басейн. У верхніх і середніх зонах вони формуються за рахунок атмосферних опадів, поверхневих вод, а також забруднених вод з різних техногенних об'єктів (накопичувачі шахтних вод, рідкі відходи та ін.) Нижня зона має морське походження і характеризується застійним режимом. Наявність перерахованих нерівноважних процесів зумовило в міру збільшення глибини ведення гірничих робіт (до 900-1400 м) наростання

обсягу шахтних вод, їх провідний техногенний вплив на розвиток локальних і регіональних депресій рівнів підземних вод і подальші зміни природних і гідрологічних умов.

У зв'язку з цим у Донбасі у верхній зоні геологічного середовища під впливом безперервного відкачування (водовідливу) вод наростали регіональні порушення в системі «мінеральний скелет гірських порід – підземні води», що призвело до зміни конфігурацій і напрямків потоків підземних вод, джерел формування їх ресурсів і утворення в кінцевому підсумку квазі-рівноважної системи «шахтні води – мінеральний скелет».

У результаті тривалого водовідливу на території ведення гірничих робіт (у районах розроблюваних родовищ корисних копалин) відбуваються гідро-геологічні зміни. Перш за все, спостерігається виснаження водоносних горизонтів, що піддаються дренажу, що проявляється в погіршенні умов їх живлення та зниження рівня підземних вод. Під впливом водоносних горизонтів утворюються депресійні воронки зі зниженим рівнем підземних вод. Розвиток депресійних лійок відбувається значно швидше у напірних горизонтах, ніж у безнапірних, а також вздовж водоносних горизонтів, ніж навхрест їх простягання.

Площі депресійних лійок зазвичай у 3-10 разів і більше перевищують площі гірничих виробок шахт і розрізів. Радіус депресійних лійок розрізів на різних родовищах коливається в досить широких межах, досягаючи 20 км і більше. У міру розробки розташованих поблизу одна від одної шахт і розрізів утворювані ними окремі депресійні воронки об'єднуються між собою, утворюючи значні за площею зони впливу гірничих робіт на гідрогеологію родовища і навіть басейну.

Щодо Донбасу можна констатувати, що в зоні безнапірної фільтрації (тріщино-грунтовий горизонт) утворилася спільна регіональна воронка депресії глибиною 40-50 м. Проте в межах полів старих шахт розмір локальних воронок у кам'яновугільному водоносному комплексі сягає глибини відпрацювання вугільних пластів, тобто 800-1000 м (наприклад,

шахти «Червоний Профінтерн», ім. Гагаріна та ін.). Обсяг осушених порід становить 150-200 км. Наявність воронки вказує поступове зниження рівня води у водоносному горизонті, хоча приплив її може бути тривалим і значним за величиною. Розмір депресійних лійок залежить від гірничо-геологічних та гідрогеологічних умов району родовища і тривалості його розвантаження. Досвід показує, що радіус депресійної лійки утворюється навколо діючої шахти, через кілька років досягає, як правило, 10 км і більше.

Після завершення гірничих робіт депресійні воронки з часом зникають, відновлюється режим підземних вод, рівень води у криницях та водозабірних свердловинах. Проте тривалість відновлення режиму та стану підземних і поверхневих вод залежить від масштабу порушень. При підземній розробці родовищ відновлювальні процеси протікають значно швидше, ніж при відкритому способі.

Таким чином, еколого-гідрогеологічний фактор виявився фактично обумовленим станом гірського масиву, яке характеризується складним ланцюгом причинно-наслідкових зв'язків, а також масою енергообміну. У процесі різних техногенних впливів виникли регіональні порушення рівноваги системи «мінеральний скелет – підземні води», внаслідок чого змінюються балансові та якісні показники останніх.

Розвиток депресій локального і регіонального рівнів посилюється також впливом природних і виробничих факторів. До природних факторів належать геолого-структурні (порушеність порід, їх пористість), гідрогеологічні (режим обводнення, площа живлення, наявність вододжерел), гідродинамічні (проникність масиву, фільтраційні характеристики) і кліматичні (кількість опадів) умови родовища, а також фізико-хімічні та хімічні особливості та властивості гірських порід. Виробничими факторами є глибина розробки, спосіб викриття родовища, схема відпрацювання шахтного поля, потужність розроблюваних пластів і системи їх розробки, технології ведення гірничих робіт, використання води для технічних цілей.

Останні уточнення даних якості ґрунтів, проведене у 1996 році, свідчать, що за період 1958–1996 років площа еродованих орних земель збільшилася на 50 %. Хоча з того часу жодної систематичної інвентаризації не проводилося, ерозія усе ще є актуальною проблемою, що за останні десятиліття зростає. Внаслідок приватизації земель у сільському господарстві розміри полів трохи зменшилися, що є позитивним чинником. Однак широке розповсюдження короткострокових договорів на оренду землі знижує зацікавленість землекористувачів в оцінці можливостей земельних ресурсів на більш тривалу перспективу. Ще одним негативним чинником є розширення культивації просапних і зернових культур. Такі заходи протиерозійного захисту, як поперечний обробіток ґрунту на схилах і оптимальна сівозміна, застосовуються рідше, ніж колись. Терасування схилів і насадження нових захисних лісосмуг були припинені, а існуючі захисні смуги зазнають збитків від вирубки. Для зменшення вищезгаданих негативних процесів Держлісагентство розробило Концепцію розвитку агролісомеліорації в Україні, яка затверджена розпорядженням Кабінету міністрів України від 18.09.2013 №725-р.

Карст - інженерно-геологічний процес, що відбувається при взаємодії води з розчинними гірськими породами. Особливо небезпечний він через те, що його раптова активізація може спричинити виникнення миттєвих провалів чи осідань земної поверхні. На 74,2 % території України поширені породи, в яких, при певних умовах, може відбуватися карстоутворення (табл.2.8). Поширення підземних і поверхневих карстопроявів відмічається майже на всій території України, до числа найбільш поширених поверхневих форм відносяться воронки, западини, ніши. Велика кількість карстових воронок спостерігається на ділянках поширення карсту у відкритій стадії, яка займає 1,91 % від всієї території України.

Таблиця 2.8

**Поширення карстопроявів та площ порід, що здатні до картування у
2012 році [144]**

№ з/п	Назва адміністративних областей	Площа адміністратив-них областей, тис.км ²	Площа поширення порід, здатних до карстування, тис.км ²	Кількість карстопроявів, шт.
1	АР Крим	27	24,63	9594
2	Вінницька	26,5	10,88	244
3	Волинська	20,2	20,08	1529
4	Дніпропетровська	31,9	17,63	3
5	Донецька	26,5	23,47	380
6	Житомирська	29,9	0,55	81
7	Закарпатська	12,8	2,68	19
8	Запорізька	27,2	18,79	-
9	Івано-Франківська	13,9	10,29	2096
10	Київська	28,9	18,8	-
11	Кіровоградська	24,6	1,12	-
12	Луганська	26,7	26,59	368
13	Львівська	21,8	17,79	6779
14	Миколаївська	24,6	19,22	157
15	Одеська	33,3	32,65	112
16	Полтавська	28,8	26,81	11
17	Рівненська	20,1	17,19	743
18	Сумська	23,8	23,75	56
19	Тернопільська	13,8	13,8	1371
20	Харківська	31,4	31,34	11
21	Херсонська	28,5	26,34	94
22	Хмельницька	20,6	17,44	769
23	Черкаська	20,9	7,37	-
24	Чернівецька	8,1	7,16	357
25	Чернігівська	31,9	31,8	2313
Загалом по Україні		603,7	448,17	27087

Породи, що здатні карстуватись зафіксовані на глибинах залягання від декількох метрів від поверхні до 100-800 м. Активізація карсту на таких глибинах викликана розробкою родовищ корисних копалин шахтним способом, яка супроводжується зростанням потужності зони інтенсивного водообміну та зниженням базису ерозії.

У цілому карстовий процес знижує стійкість геологічного середовища і ускладнює господарське використання території. Деформації, що виникають при господарському освоєнні закарстованих територій (провали, осідання), супроводжуються руйнуванням будівель і споруд, розривами підземних комунікаційних мереж, ускладненням експлуатації гірничих виробок, втратами води з водосховищ і каналів, зменшенням площ орних земель тощо. Розвиток техногенного карсту, який фіксується на забудованих територіях, провокується стійким порушенням природного режиму зволоження. Особливої уваги при подальших дослідженнях потребують райони сучасної активізації карстового процесу. Це території розміщення водозаборів (м. Рівне, Дубно, Сарни Рівненської області, Краматорськ Донецької області, Луганськ, Рубіжне Луганської області та інші), де розвиток процесу пов'язаний з формуванням у закарстованих масивах значних за розмірами депресійних воронок.

Осідання земної поверхні над гірничими виробками є одним з найбільш значних проявів впливу гірничих робіт на геологічне середовище. При цьому виникають чи активізуються техногенні небезпечні геологічні процеси, такі як зсуви, карст, підтоплення, осідання земної поверхні над гірничими виробками, змінюються фізико-механічні властивості і склад ґрунтів, погіршується якість підземних та поверхневих вод. Негативні зміни у геологічному середовищі багато в чому залежать як від способу розробки та ліквідації шахт, так і від геолого-гідрогеологічних і структурно-тектонічних природних умов, які в кожному випадку мають свою неповторну специфіку.

З розвитком цього процесу пов'язано зниження інженерно-геологічної стійкості порід, розущільнення масивів, що залягають над підземними виробками, перерозподіл напруги навколо виробленого простору. Осідання земної поверхні над гірничими виробками пов'язано з обрушенням (в багатьох випадках - повним) гірських порід над виробками, при якому виникає порушення їх суцільності з утворенням нових зон тріщинуватості. Потужність цієї зони, як правило, становить 40-60 м. Товща гірських порід,

що залягає вище (300-400 м), плавно осідає без порушення суцільності масиву. Товща, що знаходиться під нею, прогинається, утворюючи мульди осідання поверхні. Внаслідок осідання земної поверхні над гірничими виробками виникають інші небезпечні процеси, такі як підтоплення та заболочення земель. Дроблення масиву гірських порід зі зменшенням його механічної та сейсмічної стійкості викликає прискорену фільтрацію в гірський масив підземних вод й інтенсифікацію карстових і суфозійних процесів. Для підтримки гірничих робіт проводиться інтенсивна відкачка підземних вод, як наслідок, утворюється депресійна воронка. Це викликає різку активізацію карстового процесу з утворенням провалів, порушеннями та деформаціями земної поверхні [144].

Загальна площа підроблених територій перевищує 5,5 тис.км², тут зафіксовані осідання та зрушення над підземними виробками на площі понад 2,4 тис.км² (табл. 2.9).

Найбільш негативні наслідки осідання земної поверхні спостерігаються в межах промислово-міських агломерацій, де шахтні виробки пройдені під забудованими територіями. Найбільші пошкодження спостерігаються в будинках, розташованих на територіях, що підроблені гірничими роботами на малій глибині та у зонах зосереджених деформацій підгрунтя.

Таблиця 2.9

Загальна характеристика осідання поверхні над гірничими виробками у 2012 році [144]

Назва адміністратив-ної області	Площа підробленої території, км ²	Загальна площа осідання земної поверхні, км ²	Глибина осідання (від-до), м	Загальна площа підтоплення в межах осідання, км ²	Площа осідання на забудованій території, км ²	Кількість міст в зоні осідання, шт
Волинська		26,2	2,5-3,0			
Дніпропетровська	720,83	156,11	0,7-15,0	46,56	22,35	3
Донецька	2417,0	2152,0	0,02-6,8	90,0		23
Івано-Франківська	1,6	0,3	0,1-2,1	0,15	0,2	3
Луганська	2200,0		5,0-7,0		703,8	
Львівська	177,0	100,0	0,01-4,0	5,00	19,5	6

У зонах підробок знаходяться мм. Донецьк, Макіївка, Горлівка, Єнакієве, Білозерськ, Калущ, Сокаль, Червоноград та інші.

Структура утворення відходів. Ще однією гострою екологічною проблемою в Донецькій області залишається проблема поводження з відходами. Накопичені в області у великих обсягах промислові відходи (більше 2,8 млрд. т) чинять на навколишнє природне середовище техногенний вплив. Площа земель, зайнятих відходами, наближається до 2 % території області. Наявність в області підприємств хімічної, коксохімічної, машинобудівної промисловості, чорної та кольорової металургії та інших призвела до значних обсягів утворення і накопичення відходів та забруднення територій цілого ряду міст. Відносно загальноукраїнських обсягів в Донецькій області утворюється 20-30 % відходів. Динаміка загальних показників поводження з відходами I-IV класів небезпеки (тис. т) за формою статзвітності 1-відходи наведено в таблиці 2.18.

Найбільшу тривогу викликають накопичені відходи. За статистичними даними всього в Донецькій області на початок 2014 року в містах організованого складування та на територіях підприємств накопичено 2819404,7 тис.т відходів I-IV класів небезпеки. Але фактично їх більше, бо статзвітність не враховує відходів, заскладованих на об'єктах, що виведені з експлуатації; відходів тих підприємств, що раніше накопичили відходи, а тепер не звітують статистиці, тому що не працюють. Більше всього накопичено відходів підприємствами міст Докучаєвська (534283,6 тис.т), Макіївки (288140,3 тис.т), Донецька (270678,7 тис.т), Добропілля (153181,5 тис.т), Єнакієве (209214,7 тис.т).

У 2012 році, за даними Державної служби статистики, загальні обсяги утворення відходів становили 450,7 млн.т, що на 0,7% більше порівняно з 2011роком, в тому числі небезпечних відходів I-III класів небезпеки утворилось майже 1,4 млн.т. Із загальної кількості відходів від економічної діяльності підприємств та організацій, які отримали дозволи на утворення відходів, утворилось 442,7 млн.т (на 0,1% більше в порівнянні з попереднім

роком), у домогосподарствах – 8,0 млн.т (на 53,9% більше). Із загального обсягу утворених відходів 449,3 млн.т становили відходи IV класу небезпеки, 1,0 млн.т – III, 357,3 тис.т – II, 3,2 тис.т – I класу небезпеки.

Станом на 1 січня 2013р. у спеціально відведених місцях чи об'єктах та на території підприємств країни, які були активні протягом 2012 року, накопичилось 14,9 млрд.т відходів, з них 28,6 тис.т належать до I класу небезпеки, 2,2 млн.т – до II, 12,0 млн.т – до III, 14895,8 млн.т – до IV класу небезпеки. Найбільшого антропогенного навантаження зазнає довкілля Дніпропетровської області, на території якої зберігається 9,3 млрд. т відходів (64,6 % сумарних обсягів по країні), Донецької – 2,7 млрд. т (18,5 %), Луганської – 1,5 млрд. т (10,1 %), Кіровоградської 0,3 млрд. т (1,7 %), Львівської та Запорізької областей по 0,2 млрд. т (1,3 %). Площа спеціально відведених місць та об'єктів видалення у цих областях становить 30 тис. га.

Основним джерелом утворення та накопичення промислових відходів є виробнича діяльність підприємств, зокрема добувної галузі. На підприємствах з видобутку руд металевих утворилося 305,45 млн. т (69 % загальних обсягів утворення відходів), обсяги накопичення на 01.01.2012 становили 9,5 млрд. т (63,5%). На підприємствах з видобутку вугілля, торфу та лігніту утворилось 44,4 млн. т (10%) відходів, а обсяги накопичення склали 3,4 млрд. т (23,1%), при видобуванні інших корисних копалин обсяги утворення відходів склали 21,8 млн. т (4,8%). Загальну ситуацію з відходами в Україні ілюструє таблиця 2.10.

.На території трьох областей, а саме Дніпропетровської, Донецької та Луганської накопичено 93% обсягу накопичених у країні відходів I-IV класів небезпеки. У той же час, понад 80% відходів I-III класів небезпеки розміщені в інших трьох регіонах, зокрема, в Запорізькій (7,7 млн.т), Сумській (2,0 млн.т) областях та в Автономній Республіці Крим (1,9 млн.т).

Таблиця 2.10

**Динаміка основних показників утворення та поводження з відходами¹
у 2013 році , (тис.т)**

	Утворилось	Утилізовано оброблено (перероблено)	Спалено	Видалено у спеціаль но відведені місця та об'єкти	Наявність на кінець року у спеціально відведених місцях чи об'єктах та на території підприємств
1994	1339,1	1161,9	...	35,6	1325,3
1995	313,4	177,1	...	94,5	4542,2
1996	237,2	158,9	...	22,5	968,6
1997	192,4	158,1	...	30,6	949,5
1998	105,8	91,7	...	15,4	905,9
1999	176,4	77,5	...	89,5	7870,9
2000	110,7	47,3	...	44,9	2156,2
2001	238,0	160,3	...	31,9	2084,2
2002	259,0	163,4	...	57,2	2202,6
2003	914,1	113,6	...	329,0	17418,5
2004	1025,6	223,8	...	329,6	14171,6
2005	675,5	191,7	2,6	66,1	7270,1
2006	700,3	135,5	2,1	156,6	6347,6
2007	807,1	130,3	1,8	203,4	6182,8
2008	642,6	123,7	1,8	337,9	6515,2
2009	188,6	96,8	1,8	47,0	6331,8
2010	56381,3	17097,6	86,0	93823,4	2537181,7
у т.ч. відходи I- III класів небезпеки	221,8	82,0	1,8	28,5	1984,0
2011	61762,3	19856,0	81,7	40571,9	2670982,5
у т.ч. відходи I- III класів небезпеки	132,6	87,3	1,1	17,0	1041,6
2012	56650,7	13187,8	106,4	37660,4	2887872,5
у т.ч. відходи I- III класів небезпеки	140,2	95,0	0,6	30,5	735,8
2013	53295,2	10993,7	92,7	37420,4	2819404,7
у т.ч. відходи I- III класів небезпеки	113,6	87,7	0,5	33,4	755,5

¹ За 1994-2009рр. відображаються дані по відходах I-III класів небезпеки; з 2010р. – по відходах I-IV класів небезпеки.

² До 2010р. відображаються дані від економічної діяльності підприємств та організацій, з 2011р. – з урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах.

Сучасну екологічну ситуацію в промисловості Донецької області, особливо у промислових районах і центрах, для яких характерна надмірна концентрація підприємств важкої індустрії, можна охарактеризувати як складну. Високий ступінь зношення основних фондів і відставання технічного рівня металургійної галузі від кращих світових досягнень призводить до надмірно високої енергоємності продукції, збільшення утворення відходів виробництва та надмірного забруднення навколишнього природного середовища у місцях розташування підприємств. Граничні рівні забруднення докільця перевищують норми якості у декілька, та навіть десятки, разів.

Регіональну структуру загального накопичення відходів ілюструє рис. 2.4.

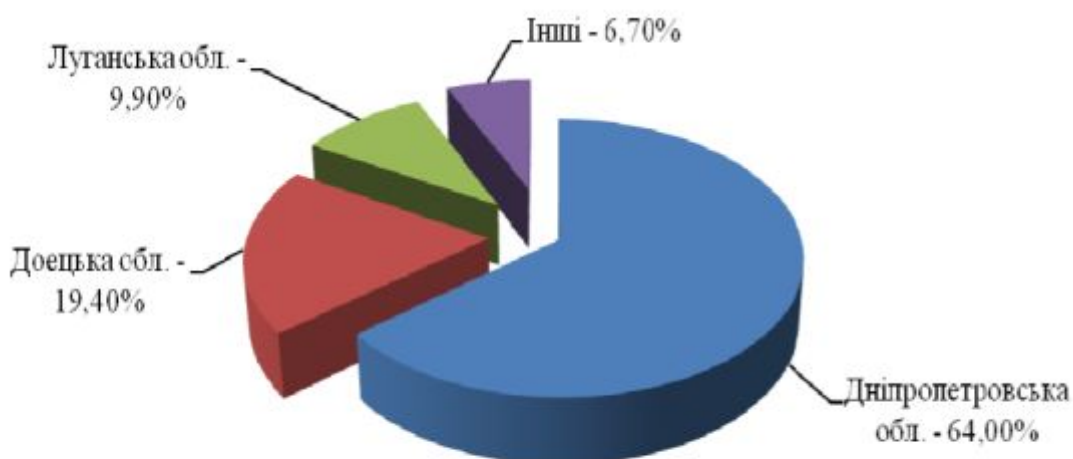


Рис. 2.4. Наявність відходів I–IV класів небезпеки на 01.01.2013 рік у спеціально відведених містах чи об'єктах та на території підприємств

В додатку Б наведено схему розташування промислових підприємств м. Донецька.

Структуру утворення відходів за видами економічної діяльності наведено в таблиці 2.11. та таблиці 2.12.

Таблиця 2.11

Утворення відходів від економічної діяльності підприємств та в домогосподарствах у 2012 році* [49]

	Обсяги утворення відходів	
	тис. т	у % до підсумку
Загалом	450726,8	100 %
Економічна діяльність підприємств	442757,4	98,2
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство, рибальство, рибництво	6876,3	1,5
Добувна промисловість	372297,5	82,5
Переробна промисловість	44222,7	9,8
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	9916,3	2,2
Будівництво	1394,7	0,4
Транспорт	1175,9	0,3
Громадське харчування, технічне обслуговування та ремонт устаткування, приладів та інших виробів, відходи комунальні	4609,2	1,1
Охорона здоров'я людей, ветеринарні роботи	2,4	0,0
Інші види економічної діяльності	2262,3	0,5
Домогосподарства	7969,4	1,8

* складено за даними Державної служби статистики України

Суттєво впливають на навколишнє природне середовище гірничодобувні підприємства, агломераційні фабрики (викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря), відходи видобутку та збагачення (шлами, забруднення навколишнього середовища і тиск на земну поверхню), масові вибухи в кар'єрах (викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та сейсмічне навантаження), шахтні води (забруднення водних об'єктів).

Розробка і впровадження комплексного підходу до рішення екологічних проблем зі всебічною оцінкою і постійним контролем залишається сьогодні обов'язковою складовою благополуччя жителів міст, у яких розташовані ці підприємства.

Таблиця 2.12

**Основні показники поводження з відходами I–IV класів небезпеки
у 2012 році в регіональному розрізі (тис. т) [49]**

Адміністративна одиниця	Утворено ¹	Утилізовано, оброблено (перероблено)	Спалено	Видалено у спеціально відведені місця та об'єкти	Наявність на кінець року у спеціально відведених місцях чи об'єктах та на території підприємств
Україна	450726,8	143453,5	1215,9	289627,4	14910104,7
Автономна Республіка Крим	3709,1	321,9	14,8	3023,5	53057,7
Області					
Вінницька	3132,6	855,6	42,7	554,2	27443,1
Волинська	733,8	56,3	33,4	429,5	15185,2
Дніпропетровська	291188,6	94763,3	103,5	197391,3	9548363,4
Донецька	56650,7	13187,8	106,4	37660,4	2887872,5
Житомирська	866,8	121,6	73,7	337,6	7166,0
Закарпатська	561,9	7,1	14,9	273,6	1615,3
Запорізька	6120,9	1686,6	122,0	2481,4	154128,3
Івано-Франківська	1782,8	530,6	69,5	836,1	39773,4
Київська	3015,9	571,1	18,7	1736,8	40335,4
Кіровоградська	40091,2	18639,5	44,5	20848,7	270253,3
Луганська	16706,2	4998,5	37,3	14013,9	1470871,1
Львівська	3350,4	170,4	40,2	2542,7	189765,6
Миколаївська	2475,1	116,1	28,4	1837,2	44579,3
Одеська	1337,2	46,9	40,0	849,4	1353,4
Полтавська	6300,2	4481,9	30,7	856,1	24898,1
Рівненська	1281,4	168,3	100,8	326,6	27084,9
Сумська	1216,7	402,0	25,7	668,0	30054,1
Тернопільська	1001,3	203,7	2,4	42,7	323,3
Харківська	2417,5	320,6	49,1	1392,3	41248,7
Херсонська	485,6	74,6	22,7	94,9	539,3
Хмельницька	1471,1	526,4	5,1	294,1	7550,0
Черкаська	1895,4	957,8	9,6	136,2	4448,4
Чернівецька	550,6	117,7	21,1	182,0	2131,2
Чернігівська	740,6	103,1	10,2	460,9	9723,9
Міста					
м. Київ	1342,4	2,8	148,5	156,8	9931,3
м. Севастополь	300,8	21,3	0,0	200,5	408,5

¹ З урахуванням відходів, утворених у домогосподарствах

На всій території України залежно від ступеня забрудненості повітря, води і землі можна виділити наступні території: екологічного лиха, надзвичайно забруднені, дуже забруднені, забруднені, помірно забруднені і умовно чисті (рис. 2.5).

Умовно чистих територій залишилося дуже мало. До них належать майже весь північний макросхил Українських Карпат, Шацьке поозер'я, південна Волинь на кордоні Рівненщини та Тернопільщини, Придніпров'я на межі Черкаської та Полтавської областей, північ Сумщини та Чернігівщини, центральне Поділля і деякі ареали в гірському Криму, всього приблизно 50 тис. км², тобто 8,3 % площі України.

Помірно забруднені території заходу України (без Полісся) і майже весь північний схід держави, де забруднені і дуже забруднені території вкраплюються в зони дії великих і середніх міст. Помірно забруднені території складають майже 150 тис. км², тобто приблизно 24 % площі України. Таким чином, умовно чисті і помірно забруднені ареали складають разом трохи менше третини території країни. Інші дві третини – це території забруднені, дуже забруднені, надзвичайно забруднені та екологічного лиха.

Дуже забруднені (117 тис. км²) і надзвичайно забруднені (61 тис. км²) території разом узяті займають також майже третину площі країни (29,5%). Виділяються чотири великих ареали цього забруднення: Полісся, середнє Придніпров'я, Донбас і Південь (крім південного заходу Одещини та Запорізько- Донецького Приазов'я), а також кілька середніх: північна Буковина (без гірської частини), південно-східне Поділля, південна Київщина і Черкащині, центральна Полтавщина. До малих ареалам цього ступеня забруднення відносяться багато центрів гірничодобувної промисловості по всій Україні.

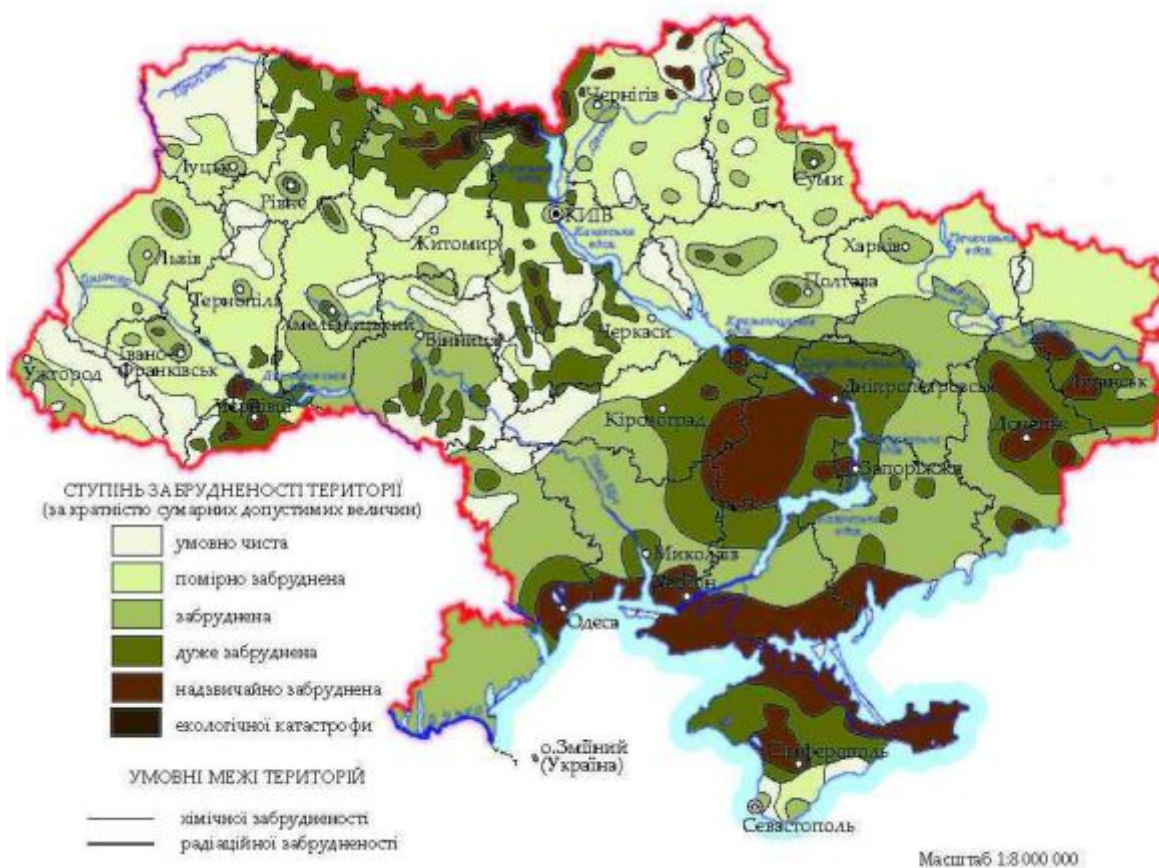


Рис. 2.5. Сумарна забрудненість природного середовища території України, 2012 рік [49]

Таким чином доведено, що показники навантаження навколишнього середовища у Донбасі досягли критичного рівня, на цій основі обґрунтована необхідність втручання шляхом реабілітації еколого-економічних складових: атмосфери, стабілізації еколого-гідрогеологічної рівноваги, земельних ресурсів та надр тобто необхідною є екологізація соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

2.2 Оцінка наслідків техногенного забруднення гірничими підприємствами навколишніх територій для їх екологічно сталого соціально-економічного розвитку

Важливою складовою забезпечення управління підприємствами на засадах інноваційної моделі розвитку є зменшення екодеструктивного впливу виробничої діяльності суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовище. Для України ця проблема є досить актуальною в силу складної екологічної ситуації: у промисловонасичених регіонах нашої держави техногенне навантаження на природу у 4-5 разів перевищує цей показник у розвинутих країнах світу [14, с. 7-8]. Покращенню екологічної ситуації сприятиме екологізація промислових підприємств – основних забруднювачів навколишнього природного середовища – через упровадження і розвиток інтегрованих систем екологічного управління.

Проблемами екологізації діяльності промислових підприємств займається багато українських і закордонних науковців: І. А. Александров, В.Г. Глушкова, С.М. Ілляшенко, В.В. Божкова, О.В. Прокопенко, О.М. Царенко, А.А. Садеков, Н.Н. Андрєєва, О.Ю. Попова, С.О. Біла та багато інших. Водночас, з огляду на виключно важливу роль екологічно обґрунтованої діяльності підприємства, необхідним є розвиток інструментарію для оцінки результативності екологічного управління на підприємстві. При цьому дуже важливим залишається етап визначення цілей еколого-економічної спрямованості і їх кількісного виміру, якому передують збір і аналіз інформації.

У роботі промислових підприємств щоденно вимірюється і контролюється декілька сотень параметрів, особливо тих, які пов'язані з нормальним функціонуванням технологічного процесу. Керуючись принципом Парето, відповідно до якого концентрація на 20% значимої інформації забезпечує 80% успіху управлінської діяльності [28], можна стверджувати про необхідність створення інформаційної системи показників, яка б надавала можливість в агрегованому вигляді представляти найважливішу

інформацію про стан системи еколого-економічного управління на підприємстві.

Така інформація у вигляді системи еколого-економічних показників має бути стислою (компактною), з одного боку, але, з іншого – відображати всі основні екологічні аспекти діяльності підприємства. Головна вимога до цієї системи полягає в тому, щоб забезпечити можливість кількісного виміру реалізації стратегічних цілей еколого-економічної спрямованості. Для цього пропонується розробити вимірювані еколого-економічні показники, які складатимуть основу для відстеження досягнення цілей в системі екологічного управління на промисловому підприємстві.

Процес формування інформаційної системи еколого-економічних показників починається з процедури опису вимірюваних величин: надається визначення показника, пропонується розрахункова формула, визначаються параметри, необхідні для розрахунку. Якщо в практиці підприємства вже вимірюються окремі еколого-економічні величини, необхідно з'ясувати можливість їх використання при побудові інформаційної системи. При цьому необхідно уточнити джерела збору інформації, затвердити частоту обробки даних, визначити наявність планових показників. Наступним кроком має стати прийняття рішення про включення показника до інформаційної системи. З цього приводу необхідно звернути увагу на можливі витрати для виміру величини, позитивне сприйняття, інформативність, можливість формалізації і включення до екологічної звітності, встановлення частоти вимірювання. В ідеалі кожний з включених до системи показник має відповідати досягненню однієї стратегічної цілі у сфері екологічного управління. Для спрощення процедури аналізу розрахованих показників не менш важливою є процедура встановлення цільових значень (критеріїв), як правило, в динаміці. В інформаційну систему еколого-економічних індикаторів повинні входити показники, які відносяться до всіх стратегічно важливих аспектів екологічної діяльності підприємства; повинен простежуватися причинно-наслідковий зв'язок усіх еколого-економічних

величин і цілей підприємства у сфері екологічного управління, а також еколого-економічних показників [131, с.672-679].

Розробка інформаційної системи еколого-економічних показників для виміру екологічної результативності діяльності підприємства – це ітераційний процес, який вимагає постійного удосконалення паралельно розвитку системи екологічного управління на підприємстві.

З урахуванням вищевикладеного запропоновано рекомендації щодо формування інформаційної системи еколого-економічних показників для оцінки екологічних наслідків виробничої діяльності гірничого підприємства з урахуванням специфіки його технологічних процесів та їх впливу на навколишнє середовище.

Технологічні процеси у вугільній промисловості характеризуються досить високими показниками споживання матеріальних та енергетичних ресурсів. На загальному фоні недосконалості технологій, зношеності виробничих фондів та недостатності інвестицій в їх оновлення, в вугільній промисловості України гостро постають проблеми нерационального використання матеріальних та енергетичних ресурсів, утворення відходів та можливості їх вторинної переробки. Особливого значення ці питання набувають останнім часом через скорочення запасів сировинних ресурсів та дефіцитність енергоносіїв.

Зазначеним екологічним аспектам у вигляді непродуктивних втрат сировинних та енергетичних ресурсів обов'язково необхідно приділяти увагу з метою пошуку шляхів зменшення їх негативного впливу на підсумкові економічні результати діяльності вугледобувного підприємства та скорочення екологічного збитку, пов'язаного з цими аспектами.

Показники оцінки виробничих процесів за класифікаційними ознаками пропонується об'єднати в декілька груп:

- за властивостями — економічні, екологічні та показники безпеки;
- за способом вираження — ті, що виражаються розмірними одиницями, безрозмірні, вартісні;

- за кількістю характеристик, котрі визначаються одиничні, комплексні;
- за застосуванням — базові, відносні;
- за стадією визначення — проектні, виробничі, експлуатаційні.

Економічні показники характеризують загальну вартість природних ресурсів, що використовуються у виробництві, вартість природних ресурсів на одиницю продукції, що випускається, величину плати за забруднення навколишнього природного середовища викидами, стоками, відходами тощо, видатки на природоохоронні заходи та відшкодування збитків.

Екологічні показники характеризують рівень шкідливих впливів на навколишнє середовище унаслідок вилучення з нього природних ресурсів та забруднення довкілля викидами, стоками, відходами. До екологічних показників відносять також кількість та концентрацію шкідливих речовин у викидах, стоках та відходах, а також імовірність аварійних викидів, стоків, відходів при функціонуванні виробництва. Кількісні, вартісні та відносні показники використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища можна визначити за допомогою рівнянь матеріального та енергетичного балансів. Відносні виробничі показники оцінки забруднення довкілля визначаються за формулами відношення коефіцієнтів корисного використання відповідних природних ресурсів, забруднення атмосфери, водних басейнів, ґрунтів до кількості природних ресурсів, що використовуються при виробництві певного виду продукції, масі природних ресурсів, котрі перейшли відповідно у викиди, стоки та відходи. Іншими показниками еколого-економічної оцінки процесів та виробництв є ймовірність забруднення природних комплексів, небезпека порушення екологічної рівноваги в навколишньому середовищі, можливість деградації природних комплексів, ймовірність захворювання людей та тварин від забруднень природних комплексів.

На рівні окремих промислових територій нами пропонується розглянути показник повноти використання $K_{нев}$ водних ресурсів, що доцільно визначити наступним чином:

$$K_{нев} = \frac{\text{Загальна кількість стічних вод}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.1)$$

За масою природних ресурсів, котрі переходять в готову продукцію, оцінюється екологічність технології виробництва продукції (безвідходна, маловідходна, відкрита). Викиди, стоки, відходи повинні очищатися з одночасним вилученням з них корисних речовин, котрі можуть використовуватись для виробництва нових виробів. Ступінь очищення викидів, стоків та відходів від шкідливих речовин характеризує чистоту, екологічність технологічного процесу та підприємства.

З метою оцінки впливу екологічних циклів на еколого-економічну складову виробництва вугільної промисловості пропонується використати показник $K_{нц}$ незамкнутості циклів використання водних ресурсів, що має відобразити залежність між екологічними наслідками виробництва у місцях технологічних розривів ресурсних циклів та економічними результатами виробничої діяльності на певній промисловій території:

$$K_{нц} = \frac{\text{Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.2)$$

Ступінь чистоти виробничих процесів можна оцінити за допомогою безрозмірних коефіцієнтів. За значеннями коефіцієнтів чистоти технологічні процеси класифікуються таким чином: $K_q = 0$ — ізольовані відносно атмосфери, водних басейнів, ґрунтів; $K_q \leq 0,9$ — чисті; $K_q = 0,9-1$ — напівчисті; $K_q > 1$ — брудні.

З метою урахування техногенного впливу діяльності гірничих підприємств на атмосферне повітря нами запропоновано визначати показник екстернального впливу виробництва на атмосферу, що демонструє залежність обсягів виробництва та викидів забруднюючих речовин у повітря на певній промисловій території:

$$K_q = \frac{\text{Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.3)$$

А також показник відходності виробничих процесів, що має відображати залежність кількості відходів, що залишається на певній території після реалізації виробничої продукції:

$$K_q = \frac{\text{Утворення відходів I–IV класів}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.4)$$

З метою здійснення управління найбільш значимими екологічними аспектами вугледобувного підприємства в інформаційну систему еколого-економічних показників включено індикатори, які характеризують ефективність використання фінансових ресурсів в рамках природоохоронної діяльності та раціоналізації природокористування. В якості інформаційного забезпечення для розрахунку зазначених показників виступають дані екологічної статистичної звітності. Оцінку зазначених еколого-економічних аспектів доцільно здійснювати з використанням наступних економічних та екологічних показників розвитку промислових територій (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

**Екологічні показники розвитку промислових територій
складено за даними 2013 року [49]**

Територія	Обсяг реалізованої продукції, млн.грн.	Загальне * водовідведення, млн. м ³	Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, млн. м ³	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, тис.т	Утворення відходів I–IV класів, тис.т
Україна в цілому	1111268,8	7722	7440	6719,8	923,8
Дніпропетровська	201228,3	1136	1056	1143,8	77,4
Донецька	205697,2	1313	1310	1646,5	113,6
Закарпатська	9290,7	34	33	69,2	4,5
Запорізька	75846,9	926	902	353,0	19,8
Львівська	30786,8	227	218	238,4	1,9
Луганська	67806,0	287	283	522,4	27,9

¹ Включає скиди стічних, шахтно-кар'єрних та колекторно-дренажних вод

У таблиці 2.14 згруповано розрахунки за зазначеними показниками у Дніпропетровській, Донецькій, Закарпатській, Запорізькій, Львівській та Луганській областях.

Таблиця 2.14

**Відносні еколого-економічні показники оцінки забруднення
навколишнього природного середовища,
(розраховано автором за даними 2013 року)**

Територія	Показник повноти використання водних ресурсів, м ³ /тис.грн	Показник незамкнутості циклів використання водних ресурсів, м ³ /тис.грн	Показник екстернального впливу виробництва на атмосферу, т/тис.грн	Показник відходності виробничих процесів, кг/тис.грн.
Україна в цілому	2,02	0,40	1,09	0,19
Дніпро-петровська	2,80	1,02	2,06	18,91
Закарпатська	1,37	0,11	0,65	0,41
Запорізька	5,65	0,56	1,84	1,89
Львівська	2,48	0,14	6,41	3,28
Луганська	2,46	0,68	3,70	5,43

На рис. 2.6 (а, б) представлено наочний порівняльний аналіз визначених еколого-економічних показників за даними статистичного обліку на обраних промислових територіях.

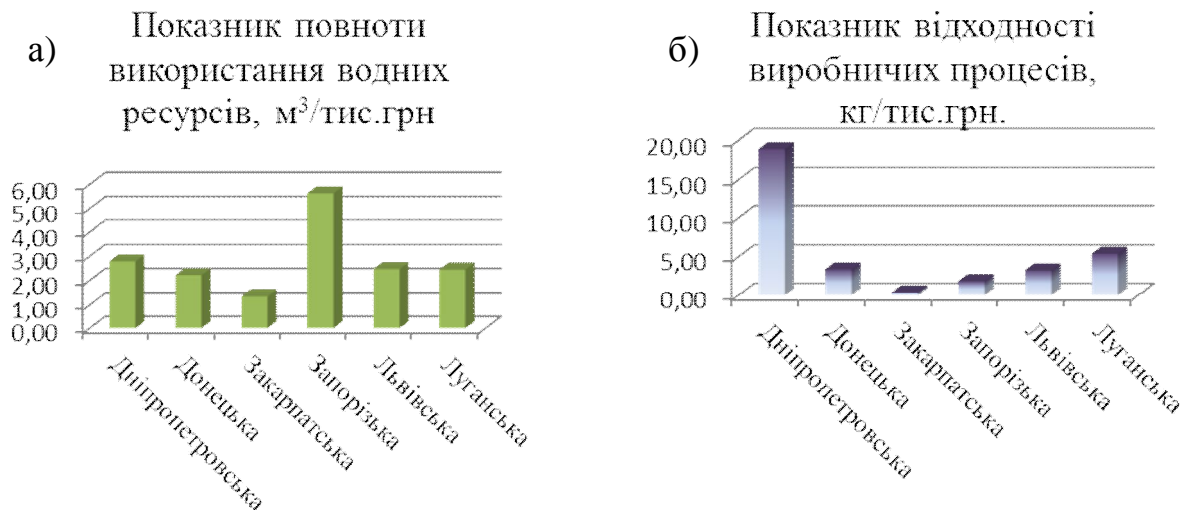


Рис. 2.6. Порівняльний аналіз відносних еколого-економічних показників

Завданий довкіллю натуральний збиток у вигляді забруднення атмосфери, водних об'єктів, земельних ресурсів трансформується у витрати підприємства у вигляді інвестицій на заходи природоохоронної діяльності та сплачених зборів за викиди, скиди, розміщення відходів, а також штрафи у разі перевищення встановлених екологічних нормативів і порушення вимог природоохоронного законодавства.

Так, для визначення ступеню соціальної відповідальності природокористувачів нами вважається доцільним використання показника фінансування індустріальної ревіталізації підприємствами в обсязі реалізованої продукції (K_{ϕ}) як частки чинника відображення участі підприємств у попередженні негативних впливів на навколишнє природне середовище та його охорону, раціоналізацію природокористування через механізми інвестування в залежності від обсягів виробництва:

$$K_{\phi} = \frac{\text{Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів,} + \text{Інвестиції підприємств у капремонт основних фондів природоохоронного призначення} + \text{Операційні витрати підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.5)$$

На нашу думку, показник частки екологічних санкцій в обсязі реалізованої продукції (K_{ec}) відобразатиме рівень порушень вимог екологічного законодавства на певній промисловій території відносно обсягів виробництва:

$$K_{ec} = \frac{\text{Екологічні платежі, фактично сплачені підприємствами за забруднення НПС}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.6)$$

Також серед запропонованих нами фінансових еколого-економічних показників доцільним до використання є показник екологічної витратості виробництва в обсязі реалізованої продукції, що визначатиме частку витрат підприємств на екологічні потреби:

$$K_{66} = \frac{\text{Капітальні інвестиції підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів, +} \\ \text{Інвестиції підприємств у капіремонт основних фондів природоохоронного призначення +} \\ \text{Операційні витрати підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів +} \\ \text{Екологічні платежі, фактично сплачені підприємствами за забруднення НПС}}{\text{Обсяг реалізованої продукції}} \quad (2.7)$$

Результати розрахунків за визначеними показниками зведені нами в таблицю 2.15.

Таблиця 2.15

Індикатори ефективності використання фінансових інструментів в рамках природоохоронної діяльності та раціоналізації природокористування за даними 2013 року (розраховано автором)

Територія	Показник фінансування індустріальної ревіталізації підприємствами в обсязі реалізованої продукції, %	Показник частки екологічних санкцій в обсязі реалізованої продукції, %	Показник екологічної витратості виробництва в обсязі реалізованої продукції, %
Україна в цілому	0,48	0,005	0,5
Дніпропетровська	1,07	0,038	1,1
Донецька	0,48	0,067	0,6
Закарпатська	0,25	0,011	0,3
Запорізька	1,16	0,209	1,4
Львівська	1,15	0,330	1,5
Луганська	1,04	0,127	1,2

За допомогою запропонованої інформаційної системи еколого-економічних показників у залежності від цілей аналізу можна порівнювати показники екологічності за різними часовими періодами (ретроспективний аналіз), порівнювати екологічність окремих виробничих галузей тощо. Акумуляована таким чином інформація про екологічну результативність виробничої діяльності забезпечуватиме базу для прийняття відповідних управлінських рішень щодо регулювання негативних екологічних наслідків.

2.3 Ефект “декаплінгу” як еколого-економічний індикатор сталого розвитку промислових вугільних територій

У якості головного напрямку розвитку «зеленої» економіки можна визначити забезпечення ефекту «декаплінгу» і моніторинг успішності такого руху за індикаторами сталого розвитку. Для формування «зеленої» економіки критично важливим є досягнення ефекту «декаплінгу», що в перекладі означає розв'язування, розв'язка, розщеплення, роз'єднання, відділення, порушення зв'язку [159, с.22-37]. Декаплінг є стратегічною основою руху до екологічно стійкої економіки, що дозволяє, з одного боку, узгодити темпи зростання добробуту людей, а з іншого, регулювати споживання ресурсів та екологічний вплив індустріального розвитку. Поняття декаплінг стосується таких ситуацій, коли два процеси чи ряд показників, які повинні мати кореляційну чи іншу залежність, рухаються насправді в різних напрямках. Виникає об'єктивна необхідність розробки нових підходів до оцінки стратегічних проектів регіонального розвитку, в яких досягнення соціального та економічного прогресу має базуватися на відносно нижчих темпах ресурсоспоживання і зменшення деградації навколишнього середовища.

Створенням принципів інноваційних підходів, критеріїв та економічних засад сталого розвитку регіонів займалися С.М. Ільяшенко, О.В. Прокопенко [98, с.116-120], Л.Г. Мельник [132, с.71-78] та інші. Регіональні проблеми промислового розвитку та питання державного управління розглядалися в наукових працях Б.М.Данилишина [45], О.С.Поважного [165], В. Л.Пілюшенка [163] та інших. Однак визначення індикаторів сталого зростання, як і раніше, залишається актуальним напрямком наукових досліджень, зокрема в аспекті формування умов переходу до «зеленої» економіки в промислових регіонах.

Стосовно економіки природокористування термін «декаплінг» можна визначити як неузгодженість або розбіжність темпів економічного зростання на рівні країн, регіонів і галузей з темпами зміни показників, що

характеризують негативний вплив на навколишнє середовище, екологічний збиток. Іншими словами, якщо при позитивній динаміці темпів економічного зростання показники негативного впливу на навколишнє середовище залишаються стабільними або навіть демонструють тенденцію до зниження, має місце ефект «декаплінгу» .

Виходячи з такого розуміння декаплінгу, можна перейти до методики його виявлення в індустріальному регіоні. Перш за все необхідно визначити склад (перелік) показників, які характеризують темпи економічного розвитку галузі або регіону, а також показники екологічних збитків. Потім, на другому етапі дослідження, проводиться безпосередньо діагностика та опис зв'язків між ними, що дозволить встановити наявність або відсутність ефекту «декаплінгу». Для вимірювання декаплінгу та моніторингу переходу до «зеленої» економіки в світі широко використовуються показники природоємності, які є ключовими індикаторами сталого розвитку: ресурсоємність, енергоємність, матеріалоємність, водоємність тощо. Зменшення показників природоємності є свідченням дії в економіці ефекту «декаплінгу» [189].

Головні переваги показників природоємності виявляються при їх вимірі в динаміці або при порівнянні з іншими країнами, економічними структурами, технологіями тощо. Сьогодні економіки країн, що розвиваються та країн з перехідною економікою надзвичайно природоємні й вимагають значно більших питомих витрат природних ресурсів (обсягів забруднень) на виробництво продукції порівняно з уже наявними економічними структурами інших країн та сучасними технологіями [227].

Особливе місце за показниками природоємності займають промислові регіони, такі як Донбас, де структура територіального господарського комплексу в порівнянні з Україною в цілому характеризується значно переважаючою часткою промисловості в валовій додатковій вартості, а регіон є великим промисловим центром з розвиненою важкою індустрією (табл. 2.16) [102].

Таблиця 2.16

**Зміни в галузевій структурі промисловості Донецької області,
% от ВРП [49]**

Галузь	Питома вага, %	
	2009	2013
Електроенергетика	10,1	11,6
Вугільна промисловість	14,1	16,7
Металургія	49,8	42,3
Машинобудування	10,9	12,7
Хімічна промисловість	5,6	7,8
Харчова промисловість	4,4	5,2
Інші	5,1	2,7

Останнім часом є тенденція зростання валових викидів шкідливих речовин в Донецькому регіоні, особливо в його промислових центрах. У зв'язку з цим спостерігається погіршення стану атмосферного повітря в містах Дзержинськ, Єнакієве, Макіївка, Горлівка, Маріуполь. За даними Держкомітету статистики України на частку Донецької області припадає 34 % загальної кількості викидів шкідливих речовин від стаціонарних джерел в країні. Ця кількість викидів забезпечується більш ніж 1200 підприємствами різних галузей промисловості. Так, основними забруднювачами атмосфери, що забезпечують 91% валових викидів шкідливих речовин, є 7 коксохімічних підприємств, 5 теплових електростанцій 6 металургійних заводів, 120 шахт і гірничодобувних підприємств. Аналогічна ситуація – із забрудненням надр і водних об'єктів (табл.2.17) [180].

Сьогодні в багатьох економічно розвинених країнах, що розглядають завдання сталого розвитку серед пріоритетних, одним з індикаторів скорочення техногенного навантаження в промислових регіонах є ефект «декаплінгу» На підприємствах цих країн впроваджуються ресурсозберігаючі технології, застосовуються екологічні матеріали, будуються потужні очисні

споруди. Політика переходу до сталого розвитку та «зеленої» економіки регламентується чіткими законодавчими актами, здійснюється під суворим контролем державних органів влади та пильною громадською увагою. Таким чином, ефект «декаплінгу» є там, де створені інституційні умови переходу до сталого розвитку, які пропонується сприймати як сукупність механізмів, що примушують господарюючі суб'єкти до виконання встановлених правил і норм сталого розвитку.

Таблиця 2.17

**Показники екологічно сталого соціально-економічного розвитку
Донецької області в 2010-2013 рр. [49]**

	2010	2011	2012	2013
Валовий регіональний продукт, млн. грн.	103739	128986	161021	164926
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел і пересувних джерел забруднення, тис т	1589,9	1729,3	1714,7	1646,5
Загальне водовідведення стічних, шахтно-кар'єрних та колекторно-дренажних вод, млн. м ³	1503	1529	1417	1313
Пошкоджено земель на кінець року, дес. га	2501	2513	1753	1445
Відходи гірничої промисловості і розроблення кар'єрів при добуванні та збагаченні руд і мінеральної сировини, млн.т	3451	3572	3676	3538

Для визначення ефекту «декаплінгу» як показника, що відображає темпи зростання в Донецькому регіоні, пропонується аналіз динаміки валового регіонального продукту та визначено склад показників, що відображають негативний вплив галузі на довкілля й простежено їх динаміку (рис.2.7, 2.87).

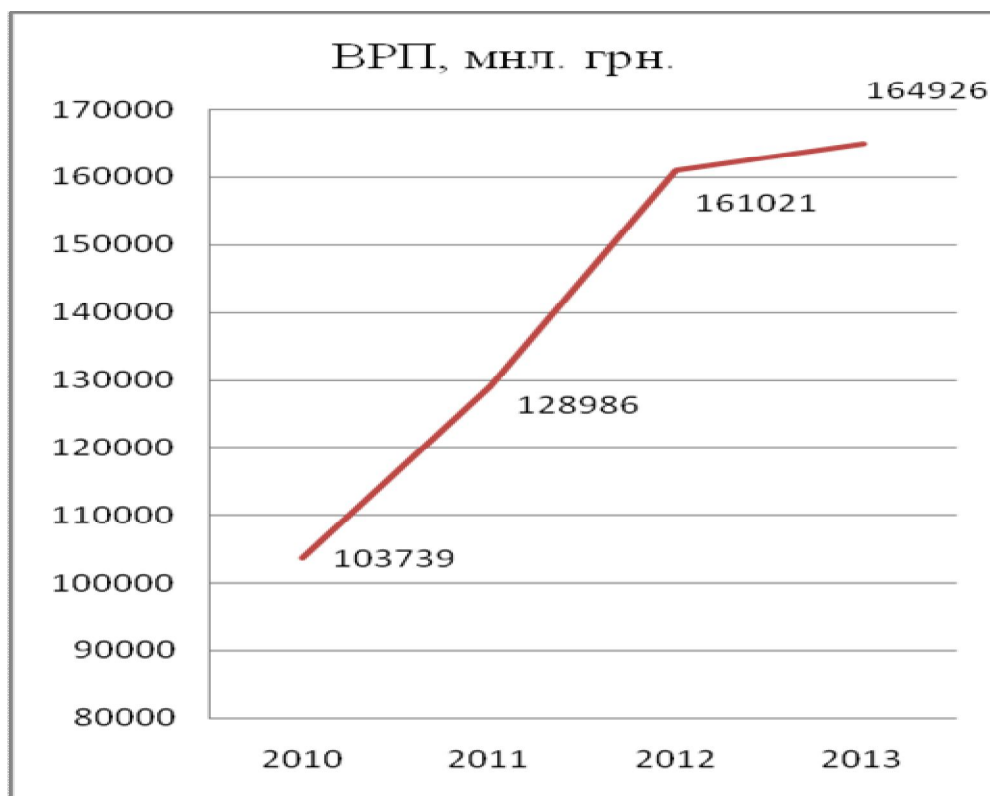


Рис . 2.7. Динаміка валового регіонального продукту в Донецькій області в 2000-2013 рр.

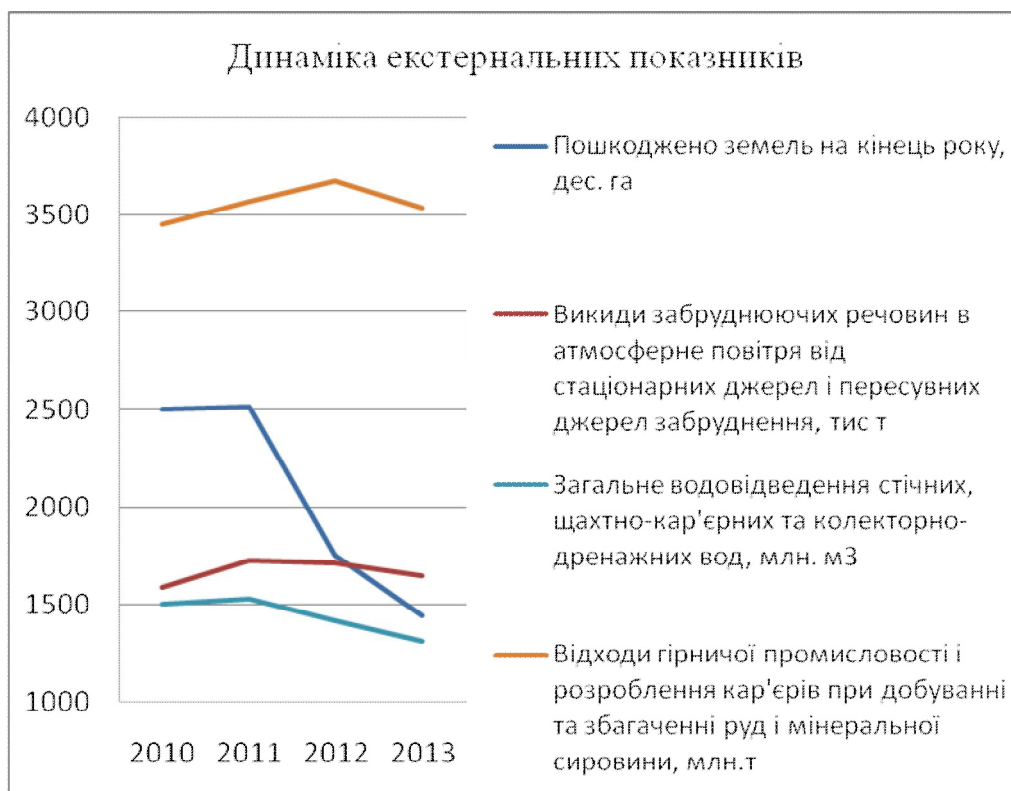


Рис . 2.8. Динаміка техногенних екстернальних показників в Донецькій області в 2000-2013 рр.

Пропонується виходити з того, що діяльність промислових підприємств впливає на довкілля за наступними напрямками [195, с.13-20]:

1) вилучення земель, їх забруднення відходами видобутку і збагачення корисних копалин, наприклад, вугілля, характеризується показником площі порушених земель (в гектарах);

2) зміна гідрологічного режиму підземних і поверхневих вод, виснаження водних ресурсів характеризується показником забору води з водних об'єктів (в м³) і використання свіжої води (у м³);

3) забруднення підземних і поверхневих водних об'єктів виробничими і господарсько-побутовими стічними водами характеризується показником скидання стічних, транзитних, шахтно-рудникових вод у водні об'єкти (у кубічних метрах), а також скидання забруднених вод (в м³);

4) забруднення повітряного басейну твердими і газоподібними шкідливими речовинами характеризується показником загального викиду забруднюючих речовин у повітряний басейн (тонн).

Проаналізувавши взаємовплив вибраних показників, можна прийти до висновку, що динаміка викидів забруднюючих речовин після проходження гострої фази кризи в 2000-2009 рр., де спостерігалось зниження показників, безпосередньо пов'язана із збільшенням обсягів промислового виробництва, хоча темпи зростання техногенного забруднення істотно поступаються динаміці зростання ВРП в 2010-2013 роках. Таким чином, в останні роки в Донецькій області проявляється неузгодженість раніше тісно пов'язаних тенденцій розвитку: економічного зростання і забруднення природного середовища, тобто ефект «декаплінгу». Отримані результати дослідження можна вважати першими показниками реалізації програми науково-технічного розвитку Донецької області до 2020 року [180]. Посилення ефекту «декаплінгу» можливе при подальшій активізації інноваційних процесів технологічної трансформації виробництв важких галузей в умовах державної підтримки пріоритетності екологічного розвитку.

Таким чином, для поліпшення техногенної обстановки в промисловому

вугільному регіоні важливим є формування ефективних механізмів екологічно безпечної промислової і міської інфраструктури, забезпечення збалансованого економічного та екологічного розвитку, формування умов переходу до «зеленої» економіки. Важливо розуміти напрямки розвитку екологічних процесів, тенденції забруднення навколишнього середовища і можливі наслідки та ризики для населення та середовища регіону [227].

Слід також підкреслити те, що зменшення природоємності є необхідною умовою переходу до екологічної (зеленої) економіки для будь-якої країни і всієї світової економіки. Не може бути руху траєкторією сталого розвитку при збільшенні використання природних ресурсів і забруднень у розрахунку на одиницю кінцевого результату. Разом з тим, слід усвідомлювати і той факт, що подальше розбалансування екосистем і біосфери в цілому може відбуватися й при зниженні величини природоємності і ефекті «декаплінгу». Тут необхідно враховувати ефект масштабу, обсяги природних ресурсів і забруднень, вироблених економікою. При збільшенні віддачі одиниці ресурсів, зменшення питомих показників загальне навантаження на навколишнє середовище може рости за рахунок збільшення видобутку та експлуатації природних ресурсів.

Головними для зниження природоємності і навантаження на довкілля є структурні зрушення в економіці, модернізація і технологічні зміни, широке використання нових технологій природокористування. Для інноваційної економіки властиво зниження витрат усіх видів матеріальних ресурсів на одиницю кінцевого результату.

Тому при формуванні нових соціально-економічних умов господарювання в умовах «зеленої економіки» використання меншої кількості ресурсів на одиницю економічного результату і скорочення негативного екологічного впливу має стати обов'язковою умовою узгодження стратегічних проектів розвитку економіки.

Висновки за розділом 2

У даному розділі проведено аналіз джерел техногенного забруднення навколишнього природного середовища підприємствами вугільної промисловості; проведено оцінку наслідків техногенного забруднення гірничими підприємствами навколишніх територій для їх екологічно сталого соціально-економічного розвитку; запропоновано показник ефекту “декаплінгу” як еколого-економічний індикатор сталого розвитку промислових територій.

Визначено та теоретично обґрунтовано види джерел забруднення атмосфери, класифікацію видів забруднення апліковано на конкретні умови промислових вугільних територій Донецької області, а саме встановлено, що шкідливі викиди в атмосферу на підприємствах вугільної промисловості відбуваються в результаті: підземного видобутку вугілля, включаючи виробничі процеси технологічного комплексу поверхні шахт, відвалоутворення; відкритого видобутку вугілля; збагачення твердого палива та брикетування вугілля; теплопостачання вугільних підприємств за допомогою промислових і комунально-побутових котелень.

Показано, що головною проблемою у сфері охорони водних ресурсів залишається скидання забруднених вод у водні об’єкти, а на промислових вугільних територіях ще й вихід шахтної води на поверхню та підтоплення забрудненими водами. Серед інших проблемних питань слід зазначити необхідність створення прибережних захисних смуг уздовж річок і навколо водойм, а також питання підтоплення населених пунктів.

Аналіз впливу гірничого виробництва на земельні ресурси та надра визначив незадовільне становище із виконанням природоохоронних заходів, які передбачені проектами ліквідації, склалось практично на усіх шахтах, що закриваються. Не виконуються в повному обсязі передбачені проектами ліквідації шахт роботи з рекультивації земель промислових майданчиків, озеленення відвалів породи, ліквідація ставків-відстійників.

У роботі розроблено рекомендації щодо формування інформаційної системи еколого-економічних показників для оцінки екологічних наслідків виробничої діяльності гірничого підприємства з урахуванням специфіки його технологічних процесів та їх впливу на навколишнє середовище. Зокрема показники оцінки виробничих процесів за класифікаційними ознаками запропоновано об'єднати: за властивостями (економічні, екологічні та показники безпеки); за способом вираження (виражаються розмірними одиницями, безрозмірні, вартісні); за кількістю характеристик (одиничні, комплексні); за сферою застосування (базові, відносні); за стадією визначення (проектні, виробничі, експлуатаційні).

Для окремих промислових територій обґрунтовано розрахунок показників: повноти використання водних ресурсів (K_{ns}), незамкнутості циклів використання водних ресурсів (K_n), показники чистоти виробничих процесів (K_v) - екстернального впливу виробництва на атмосферу, відходності виробничих процесів. За вказаними показниками виконано розрахунки для Дніпропетровської, Донецької, Закарпатської, Запорізької, Львівської та Луганської областей.

До інформаційної системи еколого-економічних показників включено також індикатори ефективності використання фінансових ресурсів в рамках природоохоронної діяльності та раціоналізації природокористування, як-от: фінансування індустріальної ревіталізації підприємствами в обсязі реалізованої продукції, % частки екологічних санкцій в обсязі реалізованої продукції, екологічної витратності виробництва в обсязі реалізованої продукції, і на підстав даних державної статистичної звітності виконано відповідні розрахунки для промислових регіонів України.

З метою визначення в Донецькому регіоні взаємозв'язку між темпами економічного зростання в регіоні та темпами зміни показників, що характеризують негативний вплив на навколишнє середовище та екологічні збитки, автором визначено наявність ефекту “декаплінгу”, тобто наявність у 2000-2013 роках досить рівної динаміки зниження екстернальних показників

на фоні зростання показників соціально-економічного розвитку. Показником, що відображає темпи зростання прийнято динаміку валового регіонального продукту. Для визначення складу показників, що відображають негативний вплив галузі на навколишнє середовище, пропонується виходити з того, що діяльність промислових підприємств впливає на неї за наступними напрямками: вилучення земель, їх забруднення відходами видобутку і збагачення корисних копалин, наприклад вугілля, характеризується показником площі порушених земель; зміна гідрологічного режиму підземних і поверхневих вод, виснаження водних ресурсів, характеризується показником забору води з водних об'єктів і використання свіжої води; забруднення підземних і поверхневих водних об'єктів виробничими і господарсько-побутовими стічними водами характеризується показником скидання стічних, транзитних, шахтно-рудникових вод у водні об'єкти, а також скидання забруднених вод; забруднення повітряного басейну твердими і газоподібними шкідливими речовинами характеризується показником загального викиду забруднюючих речовин у повітряний басейн.

Основні результати досліджень за розділом опубліковано в [225; 232; 233; 248; 254; 260].

РОЗДІЛ 3

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

3.1 Інституціональне забезпечення екологізації економічного розвитку та активізації природоохоронної діяльності на промислових вугільних територіях

У багатьох розвинутих країнах накопичено значний досвід використання різних економічних та організаційних методів управління якістю навколишнього середовища [3; 153]. Фахівці нараховують 153 різні економічні прийоми, в тому числі 81 – різні штрафи, 41 – різні субсидії та 31 – інші заходи [12; 120; 135], які є активними інструментами економіко-екологічного балансу в суспільстві.

Головні з них можна об'єднати в наступні групи (рис. 3.1.) [67]:

адміністративного впливу:

- субсидії (прямі та непрямі): на державні екологічні проекти; на відповідальність за частину ризику з підприємствами по пілотних екологічних проектах; на природоохоронну роботу з населенням; дотації на екологічне удосконалення продукції, компенсація прискореної амортизації екологічних технологій;
- податкові інструменти (пільгові або дискримінаційні): на продукцію; на види діяльності; на джерела забруднення; на вміст шкідливих компонентів; на користування ресурсами; на інвестиції;
- екологічні платежі: на викиди (скиди) шкідливих речовин в атмосферу, водні джерела, ґрунт; на складування (поховання) шкідливих речовин у природних ландшафтах; на фізичні види забруднення середовища (шум, електромагнітне забруднення тощо); біологічні види забруднення;
- інструменти системи кредитування (пільгові або дискримінаційні): за напрямами діяльності; за кредитними ставками; за обсягами та термінами;

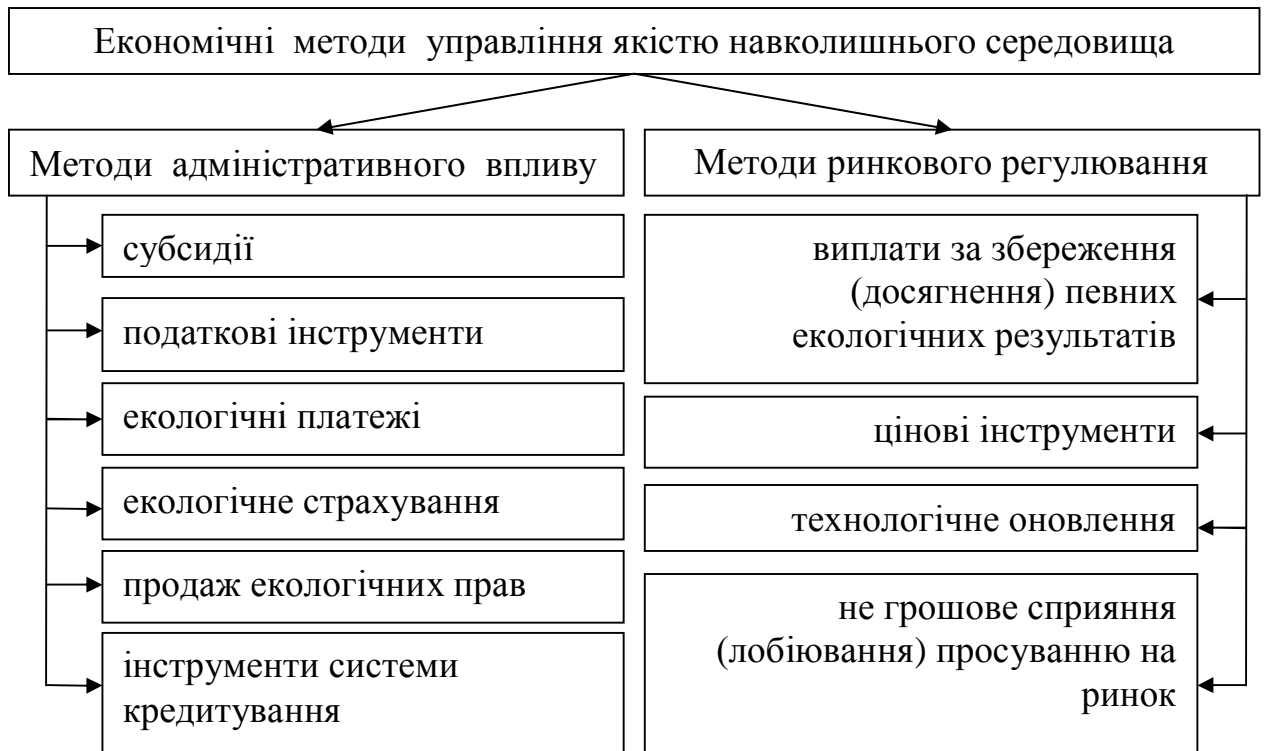


Рис. 3.1. Економічні методи управління якістю навколишнього середовища (систематизовано автором на основі 130, 135,185)

ринкового регулювання:

- виплати за збереження (досягнення) певних екологічних результатів: реципієнтам (адресатам інвестицій та кредитів) за поліпшення якості середовища;
- цінові інструменти: екоцінове програмування; екоцінове регулювання; екоцінове стимулювання;
- технологічне оновлення і виплати; реципієнтам (адресатам інвестицій та кредитів): за досягнення в галузі раціонального використання природних ресурсів; за збереження (досягнення) оптимального стану природного середовища (наприклад, боліт, річок, лісів, інших природних об'єктів);
- негрошове сприяння (лобіювання) просування на ринок: екологічним торговельним операціям; розширенню екологічно орієнтованих секторів економіки;

- продаж екологічних прав: на викиди (скиди); на подальший продаж квот на викиди (скиди); на екологічно шкідливу технологічну діяльність; ринкові сертифікати: екологічні квоти; дозволи на виготовлення (продаж) певних обсягів продукції (надання послуг, ведення робіт і т.п.);
- екологічне страхування: видів діяльності; підприємницького ризику; еколого-економічних наслідків.

Головний постулат ефективного регулювання у природоохоронній сфері полягає в тому, що ставки плати за забруднення мають відповідати величинам екологічних збитків від забруднення довкілля кожного окремого типу.

Проте західний досвід показує також і те, що реалізація принципу "забруднювач платить" як економічного інструмента не вичерпує ефективних засобів екологізації. Тобто як економічний інструмент він має обмежене поле ефективності. Те саме стосується адміністративного регулювання забруднення довкілля у вигляді встановлення обов'язкових норм або квот на викиди. Неможливість точно встановлювати зв'язок між викидами і завданими внаслідок цього збитками призвела у промислово розвинених країнах до дедалі більшого поширення податків на фактори, які призводять до дестабілізації та забруднення середовища [117, с. 17-21; 174].

Нормування цих факторів у світі розробляється за двома напрямками:

перший – нормування можливості контакту людини з елементами природного середовища (рослинним покривом, водоймами, птахами і тваринами) в межах житлової зони людини, насамперед, урбанізованих територій. Цей напрям активно розвивається в Японії;

другий – нормування можливості контакту людини з природними ландшафтами (ліс, поля, гори) поза житловою зоною, однак у межах максимального досягнення, наприклад, за допомогою транспортних засобів тощо. Саме такий підхід дуже розвинений у Німеччині [42, с. 21-23; 270].

Нині інноваційні процеси охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів являють собою

складний своєрідний симбіоз адміністративних і ринкових еколого-економічних механізмів та регуляторів, пошук можливостей удосконалення та оптимізації яких нині активно продовжується. Тому можна вести мову про основні принципи та підходи до створення нового економічного механізму взаємовідносин суспільства з природою. Функціонально довершеної й добре відлагодженої універсальної моделі такого механізму, яка б повною мірою враховувала специфіку різних країн і регіонів, у світі не існує. Державний і ринковий підходи мають свою специфіку, свої сильні й слабкі грані. Світовий досвід показав неефективність використання у "чистому" вигляді будь-якого з означених підходів. Саме тому нині для України вкрай необхідне їх розумне, збалансоване поєднання, застосування співвимірних до еколого-економічних реалій критеріїв аналізу та еколого-відповідальної діяльності.

Закономірно, що в умовах конкуренції, реструктуризації, можливих банкрутств, жорсткої фінансової ситуації для підприємств однією з перших жертв боротьби за виживання стає природа. Підприємства намагаються будь-яким чином економити на природоохоронних заходах, купівлі екологічного обладнання, оскільки екологічні затрати не збільшують випуск основної виробничої продукції. Приховуються викиди і скиди забруднюючих речовин, місця поховання відходів, суб'єкти економічної діяльності прагнуть уникати від сплати за це штрафних санкцій.

Полегшити заради майбутнього еколого-економічний перехід до ринкової економіки держава може за допомогою екологічно збалансованих соціально-економічних реформ і створення відповідного макроекономічного середовища для екологічного підприємництва. Правовою основою екологічного підприємництва у сучасній Україні є закони "Про підприємство та підприємницьку діяльність", "Про охорону навколишнього природного середовища" і "Про відходи". У цих документах визначено відповідальність та умови компенсації шкоди внаслідок забруднення навколишнього середовища, сформульовані принципи захисту від екологічних ризиків.

В інтересах посилення суспільної мотивації екологічного підприємництва, надання цим процесам економічної цілеспрямованості та соціального динамізму першочерговими повинні стати наступні заходи [185, с. 125-134].

По-перше, підготовка та прийняття пакету законодавчих проєктів, спрямованих на створення економічних основ та подальше стимулювання екологічного підприємництва в Україні: про пільгове оподаткування підприємств екологічного профілю; про запровадження стимулюючих цін і надбавок на екологічно чисту продукцію та послуги; про порядок пільгового кредитування підприємств різних форм власності, які діють у сфері поліпшення стану природного середовища; про оподаткування екологічно небезпечних виробництв; про порядок використання екологічних фондів для субсидування виконання робіт, виробництва товарів і надання послуг екологічного профілю.

По-друге, створення організаційних структур у формі регіональних центрів та підготовка нормативно-методичної документації, яка регламентує їх діяльність для регулювання та економічного стимулювання виробництва товарів, виконання робіт і надання послуг екологічного спрямування.

По-третє, організаційне формування галузевих центрів з екологічного аудиту, екологічної стандартизації, екологічного ліцензування різних видів економічної діяльності, екологічної сертифікації товарів і продуктів, еколого-метрологічного контролю, акредитації суб'єктів екологічного підприємництва, які виробляють продукцію, виконують роботи та надають послуги екологічної спрямованості.

По-четверте, законодавчо-нормативне забезпечення галузевих центрів з екологічного аудиту, екологічної стандартизації, екологічного ліцензування різних видів економічної діяльності, екологічної сертифікації товарів і продуктів, еколого-метрологічного контролю, акредитації суб'єктів екологічного підприємництва, які виробляють продукцію, виконують роботи та надають послуги екологічної спрямованості.

По-п'яте, державне сприяння організації промислового виробництва устаткування для малих підприємств екологічного профілю.

По-шосте, розвиток маркетингу сфери екологічного підприємництва та бізнесу.

У контексті створення соціально-економічних механізмів реалізації національної екологічної політики в умовах формування ринкових відносин можливими є три механізми реалізації еколого-економічних цілей – пряме регулювання, економічне стимулювання та змішані механізми, які враховують згадані вище. Політика та практика їх поєднання є важливою умовою на шляху подолання чинників неефективності та рецидивів колишньої адміністративно-командної державної екологічної політики, пошуку сучасних ефективних ринкових і державних регуляторів, використання моделей оптимального співвідношення з досвіду світової економічної практики.

Неефективність використання у "чистому" вигляді будь-якого з означених підходів означає, що нині для України вкрай необхідним є їх збалансоване поєднання на основі застосування співвимірних до еколого-економічних реалій країни критеріїв аналізу та відповідної діяльності, взаємної детермінації завдань екологізації економіки та створення ринкового середовища. Варто також особливо наголосити, що вже на початкових стадіях будь-яких реформ необхідно створювати моделі та реальні системи екологічного захисту від антропогенного ризику, передбачаючи жорсткі екологічні межі можливих варіантів розвитку.

У контексті формування ринкового середовища в Україні надзвичайно важливим моментом об'єктивно постає розвиток екологічного підприємництва. У зв'язку з цим важливо враховувати дві групи економічних заходів, рівень, масштаб і межі їх впливу: макроекономічні заходи та заходи, які мають власне екологічну спрямованість на мікроекономічному рівні як пріоритетні складові національної екологічної політики. Формування економічних механізмів природокористування та реалізації природоохоронних

завдань робить значущим нині розроблення та здійснення цільових екологічних програм з пріоритетних напрямів в Україні, її участь у діяльності Глобального Екологічного Фонду за умов глобалізації світових інтеграційних процесів.

Вивчення проблем засвідчує, що у перехідний період державі дуже важливо вирішити завдання та забезпечити стимулююче значення інтеграції економічних інструментів новітньої національної екологічної політики з процесами податкової реформи. У цьому зв'язку неефективною виявляється політика спрощеного порядку нарахування плати за спеціальне використання природних ресурсів, неврахування еколого-економічної оцінки багатьох важливих компонентів природного довкілля.

Розвиток платного характеру природокористування сприяє більш адекватному врахуванню екологічних факторів у контексті економічного розвитку, раціоналізації використання природних ресурсів. Проблеми екології повинні бути органічно інтегровані у загальний процес реформування всієї податкової системи в Україні. Адже загалом у країнах з перехідною економікою та викривленою податковою системою [187], яка стримує й деформує розвиток національної економіки своїм деструктивним впливом, введення нових або посилення традиційних екологічних податків, за звичай, дає подвійну вигоду. По-перше, реформування податкової системи зумовлює поліпшення стану навколишнього природного середовища. По-друге, позитивні соціально-економічні наслідки з'являються внаслідок послаблення негативного деструктивного впливу вкрай високих і викривлених податків на економіку та соціальну сферу. Ця концепція реформування податкової системи отримала назву "подвійних дивідендів" та є перспективною для України політико-економічною тенденцією [198; 199; 237]. Саме в її контексті необхідно розглядати завдання вдосконалення національної податкової системи, зокрема, проблеми податків на екологічно шкідливу у споживанні продукцію, екологічних санкцій, штрафів, технологічних премій за впровадження природозберігаючих технологій,

податкових пільг, екологічного ціноутворення, плати за повернені викиди, розвитку позабюджетних екологічних фондів, враховувати фактори піднесення ефективності їх функціонування тощо.

У контексті прояву потенціалу ринкових механізмів щодо розвитку сучасного природокористування чільне місце повинні зайняти як інноваційні економічні інструменти, серед яких продаж квот і прав на забруднення, екологічне страхування, міжнародна та національна системи екологічного маркування та екологічної сертифікації тощо, так і вже традиційно перевірені, наприклад, система "застава – повернення" як механізм зниження надходження відходів у навколишнє середовище за рахунок їх масової утилізації тощо.

Останнім часом аналіз методів управління природоохоронною діяльністю доцільно проводити з використанням системного підходу, що дає можливість за допомогою дослідження взаємодії виробництва, населення та навколишнього середовища визначити умови, які могли б направити і утримати розвиток виробництва, економічну стабілізацію в руслі урахування екологічних вимог. У той же час слід враховувати теперішній стан виробництва, очікувану динаміку забруднення не тільки в сфері виробництва, а й у сфері споживання при передбачуваному економічному зростанні. При системному підході з'являються можливості комплексного обліку соціальних, екологічних та економічних факторів. Аналіз впливу основних параметрів управління на окремі системи дозволяє найбільш якісно підійти до дослідження взаємовідносин в системі «підприємство-населення-навколишнє середовище». При дослідженні вказаної системи важливо розуміти, що це не тільки об'єднання частин, а це системне охоплення, системні уявлення, системна організація. Взаємодія між елементами цієї системи має різну природу і виражається різними функціями.

На основі базової моделі управління природоохоронною діяльністю простежуються деякі суперечності, що виникають у системі «підприємство - населення - навколишнє середовище». Потреби населення зростають,

причому не завжди пропорційно зростанню його чисельності, а більш високими темпами внаслідок розширення асортименту, кількісного та якісного зростання споживання. Задовольнити ці потреби можна за рахунок розвитку виробництва. Розвиток виробництва пов'язаний з впливом на навколишнє середовище, яке може перевершувати встановлені для конкретного підприємства нормативи. З'являється потреба у проведенні природоохоронних заходів, які пов'язані з певними витратами і можуть вплинути на збільшення собівартості продукції, обсяг реалізації і, як наслідок, призвести до зменшення прибутку підприємства.

Усе це ставить перед державою, суспільством і окремим працівником об'єктивну вимогу – враховувати вплив виробництва та споживання на навколишнє середовище. Не можна допускати перевищення порогів стійкості екологічних систем, щоб не викликати незворотних процесів у природі, здатних привести до її критичної деградації і загибелі всього живого на Землі. Розумне, раціональне природокористування, що дозволяє задовольняти життєві потреби людей в поєднанні з охороною і відтворенням природного середовища.

У загальному вигляді виділимо три різних за характером типи економічних механізмів природокористування та охорони природного довкілля [16, с. 19-24]:

м'який або доганяючий – ліберальний в екологічному відношенні, ставить найбільш загальні обмежувальні екологічні межі економічного розвитку галузей і секторів, практично його не гальмуючи. Даний тип економічного механізму спрямований в основному на ліквідацію вже існуючих екологічних деформацій та окремих негативних екологічних наслідків, а не соціально-економічних причин їх виникнення, слабо впливаючи на темпи і масштаби суспільного розвитку. Зазначений механізм природокористування властивий техногенному типу розвитку економіки. Саме такий тип економічного механізму природокористування діє нині в Україні;

стимулюючий або розвиваючий – сприяє економічному піднесенню екологічно збалансованих та спеціалізованих природоохоронних виробництв й видів діяльності. Основу функціонування такого механізму природокористування становлять ринкові важелі. Він стимулює зростання суспільного виробництва на засадах нових технологій, дає змогу значно поліпшити використання та охорону природних ресурсів. Наприклад, значні перспективи розвитку стимулюючого механізму природокористування в Україні нині пов'язуються з процесами екологізації сільського господарства. Цей тип механізму характерний для нестабільної і слабкої соціально-економічної спільноти;

жорсткий або подавляючий – використовує ринкові та адміністративні інструменти і через жорстку податкову, кредитну, штрафну та інші види політики пресингує та стримує розвиток певних галузей і комплексів з метою обмеження їх природного базису, сприяє економії використання природних ресурсів.

Цей тип механізму характерний для стабільної й сильної соціально-економічної спільноти. У чистому вигляді в реальній дійсності зазначені типи економічних механізмів природокористування та охорони природного довкілля не існують. Але вони чітко проявляють себе у відповідних тенденціях, тісно взаємно переплітаються, корелюючись конкретними технологіями виробництв та видами соціально-економічної діяльності. З точки зору нагальних потреб екологізації економічного розвитку та виходу з сучасної еколого-економічної кризи в Україні вже нині необхідне органічне поєднання стимулюючого і жорсткого типів механізму природокористування та охорони природного довкілля як органічної складової загального економічного механізму, який регулює функціонування окремих виробництв і орієнтований на кінцеві суспільні результати.

Серед факторів економічного піднесення, як засвідчують дослідження фахівців-економістів, провідними є інвестиційна та інноваційна діяльність, вміння створювати та широко використовувати конкурентоспроможні

технології у сферах національного товаровиробництва, послуг, інфраструктури та ринку. Це стосується також і екотехнологій, на розроблення яких щорічно виділяється у середньому 5-10 % від загального обсягу фінансування інноваційної діяльності високорозвинених країн.

Стримуючим чинником ефективного використання природних ресурсів України є спрощений порядок нарахування плати за їх спеціальне використання, який не враховує еколого-економічної оцінки окремих компонентів. Якщо, наприклад, у Канаді економічною оцінкою лісів тільки в одній провінції займаються понад 200 фахівців, то в Україні цією проблемою за сучасними методиками практично ніхто не займається. З усіх компонентів лісових ресурсів плата береться тільки за деревину і живицю та й то за лісовими таксами, концепція побудови яких гостро критикувалася ще за часів функціонування адміністративно-командної системи господарювання. Аналогічна ситуація з корисними копалинами та водними ресурсами [30; 94].

Для того, щоб плата за спеціальне використання природних ресурсів стала впливовим економічним стимулятором екологічної політики, необхідно: забезпечити належне наукове обґрунтування плати за спеціальне використання природних ресурсів; розширити мережу підготовки висококваліфікованих фахівців з економічної оцінки природних ресурсів; створити організаційні структури, які забезпечували б ефективне збирання плати за спеціальне використання природних ресурсів [19; 48, с. 69-76]. Вперше введення плати за забруднення навколишнього природного середовища було розглянуто й схвалено Президією Верховної Ради України 26 березня 1991 р. і постановою Верховної Ради України. Наступним кроком у зазначеному напрямі був Закон УРСР "Про охорону навколишнього природного середовища", прийнятий 25 червня 1991 р. на сесії Верховної Ради [85], який став важливим етапом у створенні збалансованої системи екологічного права в Україні, базовим документом для формування пакету законодавчих і нормативних актів.

Принциповим моментом у цьому Законі стала орієнтація на створення нового економічного механізму, покликаного в умовах переходу до ринкових відносин оптимізувати екологічно сталий соціально-економічний розвиток шляхом економічного стимулювання природоохоронної діяльності у формі певних податкових пільг, надання процентних цільових позик тощо. У законодавстві закріплено платне природокористування для використання природних ресурсів у господарській сфері та безплатне для задоволення культурних і духовно-естетичних потреб. Передбачено екологічне страхування та виплата відшкодувань, надання пільг проживаючим у зонах екологічної напруженості, хоча механізм відшкодувань нерозкритий та не дано чіткого визначення зон екологічного лиха тощо. Недосконаліми залишаються вперше введені до природоохоронного законодавства положення про екологічну безпеку, створення механізму притягнення порушників природоохоронного законодавства до відповідальності, відшкодування моральних збитків тощо [67, с.67-70]. Закон не тільки проголошував, але реально передбачав систему гарантій екологічної безпеки людини, упорядковував систему управління в галузі природокористування, суб'єктами якого є як державні структури, так і громадські об'єднання, закладав підвалини проведення єдиної науково-технічної політики у сфері узгодження екологічних завдань з інтересами економічного розвитку.

У ряді випадків податки взагалі можна не брати. Наприклад, від оподаткування повинні звільнитися екологічні фонди, підприємства, які мають доходи від утилізації різноманітних вторинних ресурсів та відходів, а також гранти на природоохоронні цілі тощо.

Виділимо наступні важливі елементи формування економічного механізму природокористування в умовах переходу до ринку: платність природокористування; плата за забруднення навколишнього природного середовища; система економічного стимулювання природоохоронної діяльності: податки, субсидії, пільгове кредитування природоохоронної діяльності, прискорена амортизація природоохоронних фондів і т.п.;

формування ринку природних ресурсів; удосконалення ціноутворення з урахуванням екологічного фактора, особливо на продукцію природоексплуатаційних галузей; екологічні фонди; екологічні програми; продаж прав на забруднення; система "застава – повернення"; екологічне страхування.

В українському суспільстві часто ототожнюють економічні санкції за екологічну шкоду з екологічними податками, ігноруючи той факт, що ці механізми виконують різні функції у контексті екологічної політики. Тому варто наголосити, що екологічний податок виконує стимулюючу і планово-облікову функції, економічні санкції – стимулюючу, стримуючу та функцію економічного покарання.

В економічно розвинутих країнах світу нині зростає стимулюючий вплив екологічних податків на розвиток економіки. Вони покликані вирішити двоєдине завдання: по-перше, зробити вартість продукції більш адекватною стосовно до витрат і втрат, включаючи вартість природних ресурсів і нанесену шкоду навколишньому середовищу і, по-друге, сприяти компенсації екологічних збитків самим забруднювачем, а не всім суспільством. Адже принцип "забруднювач платить" – один з основних принципів ринкової економіки. [22, с. 160-166].

В Україні нині спостерігається тенденція відмови від систем адміністративно-наглядового контролю на користь заходів економічного впливу та стимулювання екологічного підприємництва, регульованого за допомогою спеціальних податків. У контексті заходів формування економічного механізму екологічної політики в Україні необхідно провести певні зміни в існуючій методологічній базі і запровадити нові, більш ефективні регулятори природокористування.

На сучасному етапі в Україні діють такі економічні інструменти інтеграції економічних та природоохоронних рішень: податки на землю, мінеральні ресурси та водокористування; плата за геологічну розвідку; плата за скиди забруднювачів у воду, викиди у повітря та забруднення ґрунту;

стимули у вигляді знижених розмірів плати та податків (знижені основні тарифи), дія яких обмежена в часі та які є дотаціями у виробництво енергії, мінеральних ресурсів та водокористування; штрафні санкції за розвідку (пошук) та добування мінеральних ресурсів та забруднення довкілля без дозволу; за перевищення лімітів на використання ресурсів та скиди забруднювачів; за порушення природоохоронного законодавства та завдання шкоди навколишньому середовищу; плата користувачів за водопровідну воду, каналізацію та очищення стічних вод, за збирання та видалення комунальних відходів; гранти на екологічне навчання, освіту, оцінку доцільності екологічних заходів, дослідження або започаткування проектів; акцизні та митні збори за мінеральні ресурси, паливо та автомобілі [19, 122].

В інтересах удосконалення вже напрацьованих еколого-економічних інструментів органи влади розглядають можливість застосування найближчим часом наступних заходів, що стосуються економічних інструментів:

- анулювання дотацій на використання ресурсів, зокрема енергії, мінеральних ресурсів та води;

- проведення екологічного аудиту,

- спрямованого на визначення потенційно небезпечної для довкілля діяльності.

Очікується, що екологічний аудит буде обов'язковим під час приватизації промислових підприємств; екологічне страхування для ліквідації наслідків екологічних аварій та катастроф, а також для реабілітації територій після закінчення робіт у шахтах та кар'єрах; плата й штрафи за забруднення, які мають сплачуватися у Державний фонд охорони навколишнього середовища. Фонд матиме фінансові, адміністративні та управлінські можливості розпоряджатися надходженнями [118].

На думку спеціалістів, необхідно було б радикально змінити пропорції податкової системи у напрямі збільшення кількості, а відтак і розміру

податків, пов'язаних з природокористуванням, передовсім плати за право користування природними ресурсами. За фаховими оцінками, частка таких податків повинна зрости і складати 30-50 % дохідної частини Державного бюджету. В Україні ж у 2011-2013 роках кошти від екологічних податків становили тільки 0,06-0,08 % від загальної суми державних податків [49]. Тим самим у певній мірі стимулюється природоруйнівна, деструктивна антропогенна діяльність.

Тому саме така податкова ідеологія дозволила б адекватніше враховувати та регулювати антропогенний вплив на навколишнє середовище, зменшити деградацію природних ресурсів, стимулювати зниження ресурсомісткості економіки.

Соціально-економічна ефективність плати за забруднення залежить від багатьох причин. Еколого-економічні умови, що склалися сьогодні в Україні, вимагають зміни самої ідеології обґрунтування реальних розмірів плати за забруднення. Необхідно науково розробити й закласти в основу розрахунків ідеологію залежності величини плати за забруднення від величини загальних витрат підприємств-природокористувачів на скорочення забруднення. Досвід розвинутих країн засвідчує, що ефективність екологічного податку та плати за забруднення залежить від середніх граничних витрат товаровиробника на зменшення забруднення. Там, де плата за забруднення й екологічний податок як економічні регулятори не "спрацювали", основною причиною стала неможливість встановити відповідні платежі та податки вищими від середніх граничних витрат на зменшення забруднення. Якщо нарахування не перевищують цих витрат, то втрачається стимуляція до здійснення заходів, спрямованих на скорочення забруднення та запобігання цій платі. І навпаки, вплив розрахованих у прогресивний спосіб платежів за забруднення на їх конкретні реальні обсяги, тобто їх "прямий" еколого-економічний ефект буде значно відчутнішим.

Необхідно відмовитися від застосовуваного в Україні методу розрахунку плати за забруднення, як і екологічного податку, за яким ці кошти

відносяться до собівартості продукції, включаються до її ціни і фактично повертаються на підприємство від споживача цієї продукції. Кошти з прибутку стягуються тільки при розрахунку плати за понадлімітне забруднення. Доцільно встановити порядок відрахування плати за лімітне та понадлімітне забруднення саме з прибутку, який залишається у розпорядженні природокористувача. Політики повинні підтримати думку фахівців про необхідність наукової розробки, законодавчого закріплення та економічного впровадження системи заліку в рахунок платежів за забруднення тих коштів, які підприємство-природокористувач витрачає на природоохоронні заходи. Юридичною основою для визначеної фінансової відповідальності за надходження платежів, а також для їх заліку повинна стати угода між підприємствами як природокористувачами та державними органами екологічного регулювання [61].

Варто було б на політико-законодавчому рівні змінити порядок стягнення екологічного податку та його економічну філософію, передбачаючи: по-перше, нарахування суми податку не з собівартості екологічно деструктивної продукції, тобто не включати її до ціни і не перекладати все на бюджет споживача, а з прибутку товаровиробника і в такий спосіб економічно стимулювати його до екологічно конструктивних змін у технологіях виробництва, а відтак до скорочення забруднень навколишнього середовища; по-друге, закладення в основу розрахунків екологічного податку принципу залежності від середніх граничних витрат товаровиробника на зменшення техногенних забруднень; по-третє, запровадження коефіцієнтів коригування суми екологічного податку залежно від зростання або зниження концентрації токсичних речовин в оподатковуваній продукції, тобто треба встановити прогресивне або регресивне екологічне оподаткування. Завдяки цим заходам необхідно очікувати зростання ефективності цього інструмента як стимулятора обмеження виробництва та споживання екологонебезпечної або ресурсомісткої продукції.

Надзвичайно важливим політичним моментом є необхідність зміни адресності надходження екологічного податку. Необхідно скеровувати ці кошти не до загального Державного бюджету, а на рахунки позабюджетних фондів охорони природи, як це прийнято в інших країнах з перехідною економікою. Адже саме завдяки їм в умовах незадовільного економіко-фінансового стану екологічного регулювання та хронічної нестачі державних інвестицій в Україні можна компенсувати недостатність бюджетного інвестування екологічних програм.

Заропонована схема і спрямованість цільового зворотного надходження коштів від екологічного податку, через позабюджетні екологічні фонди, дає змогу накопичувати фінансові ресурси також на місцевому рівні та безпосередньо спрямовувати доходи від екологічного податку у субсидування або кредитування природоохоронних заходів підприємств-товаровиробників тієї ж галузі. Завдяки цьому механізмові перерозподілу коштів від екологічного податку утворюються фінансові потоки так званих "повторних інвестицій доходів", які в ряді країн довели свій високий еколого-економічний ефект та розсіяли підозри, що нібито екологічний податок – це тільки ще один з багатьох способів збільшення платежів на користь держави. Тому, саме з огляду на складні перехідні соціально-економічні умови, в Україні стрижнем екологічної політики має бути стимулювання природозберігаючої діяльності шляхом розробки та запровадження фінансової системи взаємодоповнення (заміщення) екологічного податку. Важливість упровадження зворотно адресного механізму екологічного оподаткування є очевидною [187].

Чітке визнання пріоритету екологічних цілей розбудови й реформування економіки, політична воля і належна підготовка є важливими для впровадження економіко-податкових стимуляторів природокористування. Завдяки вдосконаленому економічному механізму природоохоронного регулювання маємо шанс стабілізувати екологічний стан України.

На особливу увагу заслуговує такий економічний інструмент екологічної політики, як податок на екологічно шкідливу у споживанні продукцію, запроваджений у більшості промислово розвинутих країн світу і який необхідно також застосувати в Україні. Європейський досвід показує, що екологічні податки, включаючи податок на екологічно шкідливу у споживанні продукцію, виступають ефективними інструментами екологічної політики тоді, коли нормативи плати за екологічне забруднення перевищують кошти, необхідні для запобігання екологічній шкоді [277]. Саме такий екологічний податок на етилований бензин у Швеції впродовж 1988-1993 рр. зумовив зменшення забруднення навколишнього середовища продуктами згоряння етилованого бензину на 20 % [288]. У Німеччині екологічна стратегія тісно пов'язана з податковою політикою. Основні принципи діяльності німецького міністерства охорони навколишнього середовища і безпеки реакторів – забруднювач платить; попередити дешевше, ніж усунути наслідки; виробництво повинно бути екологічно зорієнтованим тощо. Достатньо сказати, що завдяки штрафам за останні 12 років кількість викидів автотранспорту в Німеччині скоротилась на 90 % [290]. Реальне врахування компаніями вимог охорони природи сприяє завойовуванню ними лідируючих позицій на європейському ринку.

Водночас слід пам'ятати, що з податками необхідно експериментувати вкрай обережно, адже необачне реформування податкової системи часто призводить до небажаних змін в економіці та соціальній сферах, на які автори політики, реформатори, як правило, не очікують. Екологічний податок доцільно брати в розмірі екологічної шкоди, що завдається навколишньому середовищу і природним ресурсам, у межах вимог екологічних стандартів [7, с.184-194].

Економічні санкції за нераціональне використання природних ресурсів і стан навколишнього середовища тривалий час традиційно зараховували до правових механізмів екологічної політики. Останніми роками в ряді наукових праць автори справедливо трактують економічні санкції за

екологічну шкоду як економічний інструмент екологічної політики [190, с. 27-34]. Згодні з тим, що економічні санкції за екологічну шкоду необхідно активніше застосовувати проти порушень вимог екологічних стандартів, передбачаючи відшкодування (на початкових етапах часткове, а відтак і повне) завданої екологічної шкоди. Важливою складовою економічних санкцій за екологічні порушення є також штрафи.

Існуюча система штрафів в Україні у більшості випадків встановлюється в абсолютних показниках або ґрунтується на розрахунку неоподаткованого мінімуму доходів населення. Тому вона взагалі не виконує екологічної позитивної регулятивної функції. Саме тому необхідно змінити методичку обчислення такого виду штрафів, які повинні включати у себе: залежність показників штрафів за екологічне порушення від розмірів ставки плати за забруднення; економічні збитки від екологічного порушення; суми можливих витрат підприємства-порушника на природоохоронні заходи, невиконання яких призвело до екологічного порушення; вартість діяльності, спрямованої на розв'язання екологічної проблеми. Розраховані в такий спосіб штрафи спроможні виконати функцію запобіжного економічного регулятора природокористування.

Більшість запропонованих заходів є ефективними методами вдосконалення вже існуючих економічних інструментів екологічного регулювання в Україні, можуть запроваджуватися без будь-якого істотного підвищення державних витрат чи зміни процедури контролю у сфері природокористування.

У світовій практиці широко практикуються податкові знижки як форма економічного стимулювання екологічного підприємництва. Усі субсидії на програми боротьби із забрудненням навколишнього середовища надаються підприємствам з державного бюджету або зі спеціальних фондів міністерств, які займаються питаннями охорони природи.

Система оподаткування за екологічними критеріями повинна регулюватися на державному та обласному рівнях, відповідно до компетенції органів управління. Пільгове оподаткування доцільно застосовувати

насамперед на територіях з великим екологічним навантаженням, в тому числі на промислових вугільних територіях, і саме тут має залишатися весь прибуток від господарської діяльності без відрахування у Державний бюджет. Втрати бюджетних коштів за рахунок упровадження податкових пільг можуть компенсуватися надходженнями від додаткового оподаткування підприємств з екологічно небезпечною технологією або тих, що випускають екологічно небезпечну продукцію [187; 190].

У контексті формування мотиваційно-стимулюючої основи еколого-орієнтованих методів господарювання в Україні необхідно провести реформу ціноутворення. Завдяки диференціації цін на екологічно брудну та екологічно чисту продукцію в інших країнах досягнуто позитивних результатів у зменшенні техногенного забруднення природи. Фахівці твердять, що доцільно встановити ринкові ціни на відходи виробництва. Взагалі треба підкреслити особливу складність і, водночас, важливість розв'язання проблем ціноутворення як напряду стимулювання виробництва безпечної продукції в Україні.

Новим економічним механізмом екологічної політики, який нині активно пропонується у розвинених країнах як компенсаційний, є плата за повернені викиди, що передбачає спрямування коштів зі спеціальних фондів тим підприємствам і організаціям, які за рахунок удосконалення виробництва досягли зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище [129, с. 54-58]. Плата за повернені викиди та технологічні премії за використання природозберігаючих технологій є "м'якими" ринковими економічними інструментами екологічної політики, які використовуються сьогодні поки що у найрозвинутіших країнах світу – США, Японії, Швеції та ряді інших. Вони не отримали широкого визнання та розвитку в Європі.

Важливе значення для поліпшення фінансування заходів з охорони природи повинна відігравати ідеологія й практика позабюджетних екологічних фондів (фондів охорони природи). Основна мета їх формування – створення незалежних від державного бюджету можливостей фінансування

природоохоронних потреб. Завдяки таким екологічним фондам накопичуються матеріальні ресурси для реалізації екологічних програм, здійснюється спільне дольове фінансування витрат на оздоровлення навколишнього середовища.

На наш погляд, буде доцільним запровадити в Україні три наступні принципи функціонування фінансового механізму позабюджетних фондів в їх видаткових статтях. По-перше, частину коштів фонду слід спрямувати на виконання регіональних заходів, які запобігають негативному впливу на природу або компенсують його наслідки. Вільна їх частина повинна надаватися підприємствам у кредит під виконання природоохоронних заходів. По-друге, кредит підприємство може отримати на пільгових умовах, а саме, якщо за період кредитування підприємство знижує або (як мінімум) стабілізує надходження шкідливих речовин до навколишнього середовища, то відраховані йому у кредит кошти вважаються використаними згідно з призначенням і до фонду не повертаються. По-третє, коли винуватцями зростання викидів забруднюючих речовин на конкретному підприємстві є постачальники неякісної сировини або підприємства, які беруть участь у технологічному циклі, тоді до них висуваються економічні претензії, які задовольняються компенсацією тієї частини платежів даного підприємства, яка була спричинена з вини інших [187].

Одним із дієвих механізмів стимулювання розвитку екологічного підприємництва та фінансування різних видів природоохоронної діяльності в Україні має неминуче стати система страхових екологічних фондів. Основними джерелами їх формування, на наш погляд, мають бути: страхові внески підприємств, діяльність яких пов'язана з ризиком екологічно небезпечних ситуацій та аварій; відрахування від прибутку підприємств, інші надходження, які не підлягають оподаткуванню. До розряду дієвих інструментів екологічного підприємництва необхідно віднести міжнародне та національне екологічне маркування продукції та екологічну сертифікацію фірм-виробників.

З огляду на вітчизняні реалії та прогнозовані тенденції функціонування національного господарства у перехідний період в Україні немає достатніх суспільних умов для впровадження методу купівлі-продажу прав на забруднення, створення банків і ліцензій на забруднення, екологічного страхування тощо. Про власне ринкові методи екологічного регулювання можна поки що тільки розмірковувати, адже у повній мірі економічний механізм природокористування в Україні може бути створений тільки після завершення болісних трансформаційних ринкових процесів. Зрештою, саме результативність розгортання природоохоронних програм визначає вже сьогодні і надалі перспективи національного соціально-економічного розвитку.

3.2 Організаційні засади забезпечення екологічної безпеки на промислових вугільних територіях на основі застосування процесно-орієнтованого підходу

Пошук суспільством форм взаємодії з природою у вигляді раціонального природокористування і охорони природних об'єктів призвів до виявлення різноманітних чинників небезпеки та супутніх їм рис і, як наслідок, – до розвитку нової форми організації соціумом свого природного співіснування – забезпечення екологічної безпеки (ЕБ) особистості, населення, території.

Сьогодні під екологічною безпекою прийнято розуміти такий стан навколишнього середовища, коли гарантується запобігання погіршення екологічної ситуації та виникнення небезпеки для здоров'я людини [52, с. 70-71].

Екологічна безпека – це також і відсутність загрози для довкілля при одночасному дотриманні життєво важливих інтересів громадян, суспільства, держави, а також біосфери в цілому. Якщо управляти деякими надзвичайними ситуаціями природного характеру і їх наслідками можливо

лише на державному рівні у зв'язку з їх масштабністю, то запобігати і ліквідувати наслідки господарської діяльності людини можуть самі господарюючі суб'єкти (підприємства).

Саме на підприємстві починається й реалізується поетапний процес його взаємодії з екосистемою. Перед тим, як визначати механізм цієї взаємодії, розглянемо сутність поняття "екологічна безпека підприємства". На рівні промислового підприємства під екологічною безпекою слід розуміти такий стан його виробничо-господарської діяльності, який не створює загрози для природного довкілля і людини, відповідає потребам людей, виключає будь-яку небезпеку їх здоров'ю і майбутнім поколінням [112, с.15-18].

У даному визначенні, по-перше, конкретизується джерело екологічної небезпеки – виробничо-господарська діяльність підприємства, по-друге, в ньому підкреслюється, що результати діяльності підприємства мають відповідати потребам людей, тобто, щоб мінімізувати негативну дію на довкілля виробничих процесів, слід шукати більш досконалі методи і технології виробництва, а не зупиняти виробництво потрібної продукції.

Традиційно при забезпеченні ЕБ на підприємствах основна увага приділялася технічним і технологічним аспектам. Проте, як показує практика, для підвищення рівня ЕБ виробництва технічних і технологічних рішень недостатньо, більше уваги слід приділяти організаційно-управлінським питанням забезпечення ЕБ, які знаходять своє вираження в системі управління, стилях і методах керівництва.

Для того, щоб сформувати будь-яку систему управління, необхідно спочатку визначити об'єкт, на який буде спрямовано управлінську дію. Так, виробнича діяльність підприємств здатна негативно впливати як на природне середовище, так і на здоров'я та життя людини.

Пряма дія на здоров'я людини відбувається в процесі виробництва на кожному робочому місці. Непряма – виявляється у працівників підприємства через певний проміжок часу у вигляді професійних захворювань, а в населення – у погіршенні екологічних умов на тій території, на якій воно

мешкає. На навколишнє середовище (НС) підприємство впливає прямо, якщо застосовує у виробництві небезпечні матеріали, техніку, застарілі технології, і побічно – якщо його продукція після споживання або використання залишає відходи, які необхідно утилізувати.

Відзначимо, що існує безпосередній взаємозв'язок проблем захисту людини і НС від негативної дії техносфери на рівні підприємства, яка виявляється в тому, що небезпечні й шкідливі речовини, утворюючись на робочих місцях, спочатку негативно впливають на працівника, потім потрапляють в санітарно-захисну зону підприємства (СЗЗ) і тільки після цього – безпосередньо у довкілля.

Якщо розглядати промислове підприємство як систему, що складається з сукупності підсистем, то в ньому можна виділити три рівні управління ЕБ: нижній рівень – на робочому місці, середній рівень – у цехах, службах (відділах) і вищий рівень – в цілому по підприємству. Від ефективності управління ЕБ на кожному попередньому рівні багато в чому залежить ефективність управління на наступних рівнях, оскільки усунути причину небезпеки на робочому місці набагато легше й економніше, ніж ліквідувати її наслідки на рівні підприємства. Таким чином, управління ЕБ на підприємстві включає два аспекти – управління промисловою безпекою і управління охороною НС.

Правила застосування стандартів на території України встановлює Державний комітет України зі стандартизації, метрології і сертифікації. Виконання екологічних стандартів є обов'язковим і охороняється чинним законодавством.

Екологічні нормативи є системою екологічного менеджменту, що включає:

а) нормативи екологічної безпеки (гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднюючих речовин в природному довкіллі, гранично допустимі рівні акустичного, електромагнітного, радіаційного і іншої шкідливої дії на

природне довкілля, граничний допустимий вміст шкідливих речовин в продуктах харчування;

б) гранично допустимі викиди (ПДВ) і скиди в природне довкілля забруднюючих хімічних речовин, рівні шкідливої дії фізичних і біологічних чинників.

Законодавством України можуть встановлюватися також нормативи використання природних ресурсів і інші екологічні нормативи.

Два виділені напрями є об'єктом міжнародної стандартизації. Сьогодні широко поширені міжнародні стандарти на системи менеджменту в області охорони довкілля ISO 14000 і промислової безпеки OH-SAS 18000 (система менеджменту промислової безпеки і охорони праці (СМПБІОТ) [55; 155].

Система екологічних стандартів ISO 14000 орієнтована не на кількісні параметри (обсяг викидів, концентрації шкідливих речовин тощо), не на технічні характеристики чи технологічні рішення (наприклад, використовувати чи не використовувати певні технології), а на принцип постійного удосконалення. Зокрема, згідно з цими стандартами, існує вимога використовувати «найкращу доступну технологію». Основні документи серії ISO 14000 не містять абсолютних вимог до впливу підприємства на навколишнє середовище, за винятком того, що підприємство в спеціальному документі повинне заявити про своє бажання дотримуватись національних стандартів. Подібний характер міжнародних стандартів обумовлений, по-перше, тим, що вони не повинні суперечити сферам дії конкретних національних стандартів; по-друге, тим, що вони спрямовані не на досягнення певного абсолютного рівня, а на постійне відносне вдосконалення; по-третє, тим, що це все-таки стандарти не технічних умов, а економічних процедур. Стандарти ISO 14000 згруповані за трьома напрямками: регламентація загальних принципів; формування інструментарію; управління екологічною якістю продукції [55; 155].

Перелік стандартів ISO 14000 має такий вигляд [293] :

- *принципи екологічного менеджменту:*

ISO 14001: Система екологічного менеджменту (EMS) – специфікації і посібник з використання.

ISO 14004: EMS – загальний посібник із принципів, систем і методів.

ISO 14014: Посібник з визначення «початкового рівня» екологічної ефективності виробництва.

- *інструменти екологічного контролю й оцінки:*

ISO 14010: Посібник з екоаудиту. Загальні принципи.

ISO 14011: Посібник з екоаудиту – процедури аудита, аудит систем екологічного менеджменту.

ISO 14012: Посібник з екоаудиту – критерії кваліфікації екологічних аудиторів .

ISO 14031: Посібник з оцінки екологічних показників діяльності організацій.

- *стандарти вимог на продукцію:*

ISO 14020: Принципи екологічного маркування продукції.

ISO 14040: Методика оцінки «життєвого циклу» – оцінка (серія) екологічного впливу, пов'язаного з продукцією на всіх стадіях її життєвого циклу.

ISO 14050: Словник термінів (глосарій) з екологічного менеджменту.

ISO 14060: Посібник з обліку екологічних аспектів у стандартах на продукцію.

Офіційно стандарти ISO 14000 є добровільними. Вони не підміняють законодавчих вимог і служать своєрідним посібником фірмам щодо самозобов'язань у сфері природокористування. Однак все більше компаній застосовують ці стандарти – і мають для цього причини.

По-перше, існує м'який пресинг із боку міжнародних організацій. Наприклад, основні банки Швейцарії і Німеччини не виділяють кредитів без екологічного обґрунтування проектів. У цьому відношенні зазначена система стандартів є однією з небагатьох, що визнаються банками, тоді як ЄС

оголосив про намір допускати на свої ринки тільки ISO-сертифіковані компанії.

По-друге, впровадження системи екологічного менеджменту надає компаніям додаткові переваги. Звичайно, називають такі переваги впровадження ISO-стандартів:

- полегшується вирішення екологічних проблем, підвищується відповідальність, досягається чіткий поділ обов'язків;
- забезпечується системний підхід;
- створюється можливість зменшення витрат унаслідок більш раціонального використання води, сировини, енергії, зменшення відходів;
- гарантується відповідність вимогам природоохоронного законодавства, мінімізується ризик залучення до судової відповідальності;
- поліпшуються взаємовідносини працівників фірми з громадськістю (зближуються інтереси підприємства і суміжних об'єктів);
- поліпшується позиція підприємства на ринку (підвищується його репутація, конкурентоспроможність);
- досягається оздоровлення середовища і виробничих процесів на самому підприємстві;
- створюються передумови залучення висококваліфікованої робочої сили;
- виникають можливості завоювання ринків «зелених» продуктів;
- збільшується оціночна вартість основних фондів (це буває корисним, бо створює можливість одержання додаткових кредитів) [183].

Свого часу у зв'язку з рішенням України приєднатися до Генеральної Угоди з тарифів і торгівлі (GATT) і вступити у Всесвітню організацію торгівлі (WTO), вона першою з країн колишнього Радянського Союзу з 1 січня 1998 року ввела на своїй території стандарти серії ISO 14000 як добровільні стандарти, що діють у сфері екологічного управління (ДСТУ, 1997).

Предметом цих стандартів є систематизація вимог до діяльності організації в конкретних областях менеджменту (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Предмет і мета міжнародних стандартів ISO 14001 і OHSAS 18001

(складено автором за даними [155])

Стандарт	ISO 14001	OHSAS 18000
Найменування системи менеджменту	Система екологічного менеджменту (СЕМ)	Система менеджменту промислової безпеки і охорони праці
Визначення системи менеджменту відповідно до стандарту	СЕМ – частина спільної системи менеджменту, що включає оргструктуру, планування діяльності, розподіл відповідальності, процедури, процеси й ресурси для розробки, впровадження, оцінки досягнутих результатів і вдосконалення екологічної політики	СМПБІОТ – частина спільної системи управління організації, що забезпечує управління ризиками в області охорони здоров'я і безпеки праці, пов'язані з діяльністю організації
Мета системи	Виконання суспільних і законодавчих вимог до виробництва продукції і до будь-яких побічних продуктів: відходів, стічних вод і викидів в атмосферу	Запобігання нещасним випадкам на виробництві, запобігання розладам здоров'я, обумовленим робочим середовищем, забезпечення умов праці, відповідних чинним нормам і законам

У цілому структура стандартів пропонує наступну послідовність дій [55]:

1) розробка політики організації (політики в області охорони НС (ОНС) і промислової безпеки мають бути рівноправними і узгодженими частинами загальної політики і стратегії розвитку організації);

2) планування діяльності в області екології й безпеки виробництва, визначення законодавчих та інших вимог, визначення цільових і планових показників (небезпеки й ризику, екологічність продукції), розробка програми управління ОНС і охороною праці;

3) упровадження і забезпечення функціонування системи управління, у тому числі визначення структури й відповідальності, забезпечення навчання,

забезпечення зв'язку, розробка документації системи, управління документацією, операціями, забезпечення підготовленості до аварійних ситуацій (нешасних випадків) і способи (методи) реагування на них;

4) проведення перевірок і корегуючих дій, моніторингу і вимірювань, усунення невідповідностей, аудит системи;

5) аналіз системи менеджменту з боку керівництва і постійне її поліпшення.

Упровадження даних систем менеджменту на підприємстві дає цілий ряд переваг, які ми згрупували в табл. 3.2. Аналіз сучасних систем менеджменту дозволяє зробити висновок, що тенденції розвитку СЕМ і СМПБІОТ мають спільні риси:

- характер розвитку: від контролю показників на завершальному етапі виробництва до процесного підходу в екологічному контролі протягом технологічного процесу;

- поєднання технічних і організаційних рішень;

- орієнтація на вдосконалення управління процесом виробництва;

- співпраця різних ланок в рамках технологічного ланцюга;

- необхідність урахування тенденцій зміни зовнішнього середовища організації.

Оскільки розглянуті системи менеджменту мають багато спільного і взаємно перетинаються, то найефективніше створювати на підприємстві інтегровану систему менеджменту (ІСМ), що складається з двох частин: СЕМ і СМПБІОТ. У роботі пропонується під ІСМ розуміти систему управління екологічною безпекою (СУЕБ).

Інтегрована СУЕБ – це підсистема підприємства, метою створення якої є підтримка на всіх стадіях життєвого циклу продукції таких характеристик навколишнього і виробничого середовища, які відповідають потребам людей, не створюють загрози їх здоров'ю і довкіллю і відповідають довгостроковим цілям підприємства [156].

Таблиця 3.2

Переваги впровадження СЕМ, СМПБІОТ
(систематизовано автором за даними [156])

Види переваги	Перевага
Організаційні	- регулярний менеджмент; - чіткий розподіл відповідальності і повноважень між співробітниками; - узгоджена взаємодія процесів і функцій; - забезпечення відповідності законодавчим вимогам.
Економічні	- зниження ризиків і пов'язаних з ними витрат, у тому числі екологічних платежів і штрафних санкцій; - контроль і оптимізація використання ресурсів; - зростання продуктивності праці; - скорочення витрат на усунення невідповідностей.
Репутації	- переваги при участі в тендерах, укладанні договорів; - спрощення отримання різних ліцензій і дозволів; - вигідніші умови кредитування, страхування; - підвищення інвестиційної привабливості; - поліпшення репутації в очах споживачів, постачальників, партнерів.

У цьому визначенні підкреслюється, що створення СУЕБ поєднує в собі екологічні інтереси суспільства і цілі підприємства як господарюючого суб'єкта, орієнтованого на виробництво продукції і отримання прибутку.

З точки зору системного підходу кожен з двох напрямів є самостійною, але взаємозв'язаною частиною (підсистеми). До того ж нами обгрунтовано наступні переваги інтегрованої системи менеджменту:

- інтегрована система забезпечує велику узгодженість дій всередині організації, підсилюючи тим самим синергетичний ефект;
- інтегрована система мінімізує функціональну роз'єднаність в організації, що виникає при розробці автономних систем менеджменту;
- створення інтегрованої системи, як правило, значно менш трудомістке, ніж організація декількох паралельних систем;
- пошук ефективніших способів виконання робіт виключає їх дублювання;

- кількість внутрішніх і зовнішніх зв'язків в інтегрованій системі менше, ніж сумарне кількість цих зв'язків в декількох системах;

- обсяг документів в інтегрованій системі значно менший, ніж сумарний обсяг документів в декількох паралельних системах;

- у інтегрованій системі досягається більш високий ефект залучення персоналу в покращення діяльності організації;

- здатність інтегрованої системи враховувати баланс інтересів зовнішніх сторін організації вищий, ніж за наявності паралельних систем;

- витрати на розробку, функціонування і сертифікацію інтегрованої системи нижче, ніж сумарні витрати при декількох системах менеджменту.

Впровадження СУЕБ має ґрунтуватися на наступних принципах, встановлених в розглянутих міжнародних стандартах, а саме [156]:

1) системний підхід дозволяє зв'язати в одне ціле різні аспекти діяльності;

2) комплексний підхід – це підхід до управління, що охоплює різні сторони діяльності підприємства і забезпечує ефект синергії всіх елементів;

3) процесний підхід розглядає всю діяльність організації як сукупність взаємопов'язаних процесів;

4) принцип стратегічності і погодженості означає, що система повинна розвиватися за певною стратегією, що визначає погодженість цілей всіх систем менеджменту;

5) самоорганізація – працівники всіх рівнів самостійно контролюють процес і вживають корегуючі заходи;

6) принцип запобігання у вирішенні проблем – весь механізм управління ЕБ має бути орієнтований на запобіжні засоби виникнення кризових ситуацій;

7) принцип економічності – використання в ході реалізації процесу мінімальної кількості всіх видів ресурсів;

8) лідерство керівника – необхідно призначити авторитетного керівника на вищому рівні управління, відповідального за впровадження і функціонування ІСМ;

9) принцип професіоналізму – необхідно готувати співробітників в області ЕБ.

СУЕБ, як і будь-яка система управління, повинна включати сукупність управлінських органів, підрозділів і виконавців, що виконують закріплені за ними функції, а також сукупність методів, за допомогою яких здійснюється управлінська дія.

Окремі елементи СУЕБ присутні на сучасних промислових підприємствах в різних формах. Так, залежно від ступеня інтегрованості процесів охорони праці (ОП) і ОНС, а також характеру заходів, що проводяться з метою зниження небезпеки виробництва, можна виділити чотири стратегії, якими керуються промислові підприємства при вирішенні проблем забезпечення ЕБ (табл. 3.3).

Сьогодні на промислових підприємствах України в основному переважають стратегії 1 і 3, тобто проблеми охорони природи (ОП) і охорони навколишнього середовища (ОНС) вирішуються окремо, більше того, вони знаходяться у компетенції різних керівників. І навіть якщо на підприємстві існує підрозділ, що відповідає як за охорону праці, так і за охорону довкілля, то в більшості випадків начальник цього підрозділу має двох заступників по кожному з напрямів, які, вирішуючи кожен свою задачу, не спроможні оцінити рівень ЕБ виробництва в цілому по підприємству.

Аналізуючи практику управління охороною НС і охороною праці на підприємствах, можна виділити чотири основні типи організаційних структур, що займаються питаннями забезпечення ЕБ.

Наприклад, служби, що займаються природоохоронною діяльністю, мають наступні структури:

Таблиця 3.3

Класифікація видів стратегій підприємства щодо забезпечення ЕБ [158]

№	Опис стратегії	Приклад
1	На підприємстві проблеми ОП і ОНС вирішуються екстенсивними методами окремими підрозділами часто під керівництвом різних менеджерів	Використання засобів індивідуального захисту, спецодягу, спецвзуття (відповідає відділ охорони праці); установка очисного устаткування і споруд, повторне використання води (опікується відділ забезпечення)
2	Проблеми ОП і ОНС розглядаються як взаємопов'язані і вирішуються екстенсивними методами	Установка вентиляційних систем і газопилоочисного устаткування з урахуванням вимог охорони праці і ОНС (у компетенції відділу екологічної безпеки).
3	Захист працівників і НС превентивними методами, але заходи спрямовані на вирішення лише однієї з проблем ОП і ОНС	Використання безпечних процесів і матеріалів або застосування маловідходної і безвідходної технології (компетенція виробничого відділу)
4	ОП і ОНС розглядаються як взаємопов'язані проблеми і вирішуються комплексними заходами превентивного характеру	Використання безпечних процесів і матеріалів, методів обробки матеріалів, застосування маловідходної і безвідходної технології, в основі якої лежить безпечне виробництво

1) структура, в якій відсутня служба, що займається питаннями охорони НС;

2) структура, в якій відділ ОНС (ВОНС) поєднаний з яким-небудь іншим підрозділом підприємства;

3) структура, в якій ВОНС виділений в окремий підрозділ, але при цьому не має достатньої ваги в ієрархічній структурі підприємства;

4) структура, в якій ВОНС виділений в окремий підрозділ з керівником, рівним за рангом заступникові директора підприємства.

Структура управління природоохоронною діяльністю першого типу характерна для малих підприємств, шкідливий вплив яких на НС мінімальний. Вирішення природоохоронних завдань у даному випадку покладене на ту чи іншу посадову особу як додаткове навантаження, а вся ця діяльність зводиться переважно до виконання формальних вимог чинного законодавства, наприклад, до заповнення необхідної звітності.

Для структури другого типу характерне існування у складі якого-небудь підрозділу підприємства окремого працівника або групи спеціалістів, що займаються питаннями ОНС. Кількість таких працівників залежить від ступеня небезпеки виробництва і масштабів підприємства. Для подібних структур характерні наступні недоліки: низька ефективність природоохоронної діяльності; дефіцит часу і ресурсів; висока завантаженість працівників ВОНС.

У третьому типі структур управління природоохоронною діяльністю ВОНС виділений в окремий підрозділ підприємства, має свого керівника, але при цьому не має достатньої ваги в ієрархічній структурі підприємства. Недолік подібної структури полягає в тому, що у ВОНС, як правило, відсутні ресурси управління, без яких неможливо ефективно регулювати рівень впливу підприємства на НС. Разом з тим, даний тип структури управління може більш раціонально поєднувати виробничі й природоохоронні цілі і завдання.

Четвертий тип структур, в якому ВОНС виділений в окремий підрозділ, а його керівник за посадою залежно від розміру підприємства має статус заступника директора або заступника головного інженера, є найбільш ефективним для реалізації природоохоронних завдань. У цьому випадку, хоча й збільшуються витрати на утримання ВОНС, але з'являється можливість більш комплексно і повноцінно здійснювати природоохоронну діяльність за рахунок застосування ресурсів управління (матеріальних, інформаційних, людських, фінансово-економічних).

У результаті проведеного аналізу існуючих структур по ОНС нами виділено наступні основні їх недоліки:

- підрозділи, що в тій чи іншій мірі займаються екологічною діяльністю, діють роз'єднано;
- не знайдені раціональні форми їх взаємозв'язку і підпорядкованості;
- права і можливості таких підрозділів обмежені, безпосередньо впливати на діяльність цехів і служб вони не можуть, оскільки перебувають в різному підпорядкуванні;
- створення і розвиток структур управління ЕБ є наслідком посилення вимог законодавства і не спирається на такі найважливіші наукові принципи проектування структур управління, як системність, методологічне обґрунтування, ефективність, безперервний розвиток і вдосконалення.

На сьогоднішній день на деяких вітчизняних підприємствах робляться спроби доповнення існуючої системи організації і управління елементами екологічного менеджменту, менеджменту безпеки і охорони праці – таким чином реалізується адаптивно-функціональний підхід. Але його можливості обмежені, оскільки застарілі структури заважають реалізації нової стратегії підприємства, орієнтованої на підвищення рівня ЕБ виробництва.

З вищевикладеного випливає доцільність створення нового алгоритму вибору форми організації управління ЕБ, виходячи з концепції, прийнятої на підприємстві. Ми пропонуємо наступний варіант:

- 1) аналіз наявного стану організації управління ЕБ і формулювання виконуваних на підприємстві функцій із забезпечення ЕБ ($\Phi_{існ}$);
- 2) формування набору функцій, які повинне виконувати підприємство для підтримки певного рівня ЕБ, закріпленого законодавчо (Φ_{min});
- 3) вибір набору функцій, для досягнення певного рівня ЕБ відповідно до стратегії підприємства ($\Phi_{страт}$);
- 4) визначення оптимального способу виконання прийнятого набору функцій:

- якщо $\Phi_{\text{існ}} > \Phi_{\text{мін}} + \Phi_{\text{страт}}$, то підприємство може пропонувати послуги з ЕБ стороннім організаціям, або скоротити служби управління ЕБ;

- якщо $\Phi_{\text{існ}} < \Phi_{\text{мін}} + \Phi_{\text{страт}}$, то керівництво має вирішувати питання про виділення ресурсів на виконання функцій із забезпечення ЕБ або шляхом використання послуг сторонніх організацій, або шляхом найму додаткових працівників, організації на підприємстві служб з управління ЕБ.

Наприклад, якщо на підприємстві відсутні умови для утилізації відходів, воно може звернутися до послуг іншого спеціалізованого підприємства або створити у себе службу з утилізації відходів.

Вибір певного набору функцій і способу їх виконання залежно від стратегії підприємства в області забезпечення ЕБ впливає на визначення як типу оргструктури підрозділів, що відповідають за ЕБ, так і форми інтеграції СУЕБ в загальну систему управління.

Для найбільш ефективного впровадження і функціонування СУЕБ на підприємстві необхідно:

1) формування координуючого центру із забезпечення ЕБ (ЦЕБ) і вибір такої його оргструктури, яка б якнайповніше відповідала конкретним умовам, що склалися на підприємстві;

2) вибір оптимальної форми інтеграції СУЕБ в загальну систему управління підприємством.

ЦЕБ – підрозділ підприємства, що здійснює методичне керівництво і координацію діяльності всіх підрозділів підприємства із забезпечення функцій з ОНС і охорони праці на виробництві.

На наш погляд, існує два принципові підходи до створення структури ЦЕБ на підприємстві:

1) створення автономної структури, що включає технологічні й функціональні підрозділи;

2) створення змішаної структури, що передбачає самостійний функціональний підрозділ, який підпорядковується заступникові директора з

ЕБ, і технологічні ділянки, що входять до складу виробничих цехів і підпорядковуються начальникові цеху.

Створення автономної структури ЦЕБ дозволить здійснювати централізований контроль стану і управління ЕБ на рівні підприємства. В цьому випадку до складу ЦЕБ мають увійти:

- функціональна група, що координує всю діяльність із забезпечення ЕБ, складає звіти, оцінює екологічну ситуацію і рівень збитків, визначає пріоритети впровадження заходів і поточних витрат на ОНС і ОП;

- санітарно-промислова лабораторія;

- технологічні ділянки, відділення з утилізації відходів, очищення пилогазових викидів і стічних вод, станції оборотного водопостачання.

Змішана структура формування ЦЕБ ґрунтується на принципі відповідальності технологічних цехів за ЕБ і підпорядкованістю ним ділянок уловлювання і знешкодження промислових викидів, дотримання вимог охорони праці на робочих місцях. Функціональний підрозділ здійснює лише координацію діяльності із забезпечення ЕБ. Для цієї структури характерна висока особиста відповідальність технологічних цехів і працівників за результати екологічної діяльності. При цьому повністю реалізується перевага принципу – очищення і знешкодження як складової технологічного процесу.

Інтеграція СУЕБ до загальної організаційної структури управління підприємством може здійснюватися різними способами залежно від типу організаційної структури управління підприємством в цілому.

Доцільно визначити переваги і недоліки підприємств, що впроваджують СУЕБ та виконують вимоги екологічних стандартів ISO 14000 (табл. 3.4)

У зв'язку зі складністю управління підприємством неминуче відбувається виділення основних напрямів його діяльності і групування за ними матеріальних, інформаційних, фінансових і людських ресурсів. У теорії менеджменту розглядається дві системи розподілу організації на окремі блоки (системи департаменталізації):

1) розподіл організації на окремі елементи, кожен з яких має своє чітко визначене, конкретне завдання і обов'язки (функціональна структура);

Таблиця 3.4

Переваги і недоліки підприємств, що впроваджують СУЕБ

(визначено автором за даними [155,161])

Переваги підприємства, що дотримується екологічних стандартів	Витрати підприємства у разі невпровадження екологічної стандартизації
<ul style="list-style-type: none"> - зниження матеріальних витрат завдяки рециклінгу; - зниження енергомісткості виробництва; - відсутність непередбачуваних витрат на оплату страхових полісів; - залучення кваліфікованого персоналу; - одержання більших доходів від продажу екологічно чистої продукції; - розвиток «зеленого» ринку, надання екологічних послуг; - підвищення іміджу підприємства; - краща інтеграція у внутрішній і міжнародний простори. 	<ul style="list-style-type: none"> - відставання від конкурентів у перспективних науково-технічних розробках; - випереджаюче зростання матеріальних витрат порівняно з конкурентами, що використовують безвідходні технології; - гірші можливості залучення інвесторів; - жорсткий контроль з боку влади за виконанням екологічних нормативів; - зростання штрафів за порушення вимог стандартів; - втрата частини споживачів, які бажають купити екологічно чисті товари; - зниження іміджу підприємства; - несприятливі перспективи для розвитку.

2) поділ організації на елементи за видами товарів або послуг, групами покупців або географічними регіонами (дивізіональна структура).

Сучасні ж системи менеджменту будуються на основі процесного підходу, що розглядає всю діяльність організації у вигляді ланцюжка взаємопов'язаних процесів, мета яких – задоволення вимог внутрішніх і зовнішніх споживачів.

Розглянемо далі переваги й недоліки трьох виділених підходів. На відміну від представників школи адміністративного управління, які описали функції управління і розглядали їх як незалежні один від одного, автори процесного підходу розглядають функції управління як взаємопов'язані, а саме управління – як процес, або роботу з досягнення одних цілей за допомогою інших, тобто вони стверджують, що це не якась одноразова дія, а серія безперервних, взаємопов'язаних дій. Недоліки функціонального підходу зведені й проаналізовані нами в табл.3.5.

Таблиця 3.5

Недоліки функціонального підходу і шляхи їх подолання
(розроблено та систематизовано автором на підставі [155,161])

Недолік	Опис недоліку і його наслідків	Шлях подолання недоліків
1. Недостатня проникність інформаційних каналів	У міру зростання кількості керованих подій, інформація затримується і блокує канал зворотного зв'язку. Керівник вимушений приймати рішення в умовах недостатньої інформованості.	- упровадження ефективних інформаційних технологій; - самоорганізація в стандартних ситуаціях; - створення матричної оргструктури.
2. Розділення компетенції стосовно цілісних об'єктів управління і внутрішній монополізм служб	Відповідальність за управління об'єктом покладена на декілька підрозділів, що приводить до міжфункціональних протиріч; жоден з підрозділів не має цілісного уявлення про інтереси зовнішнього споживача, тому не може їх задовольнити.	- використання системного підходу до організації діяльності підрозділів; - призначення відповідальних керівників процесів
3. Умовність балансу повноважень і відповідальності	Область компетенції функціональних служб формується абстрактно, це приводить до дублювання функцій або появи функцій, за які ніхто не відповідає.	- призначити відповідальних керівників процесів, наділивши їх повноваженнями; - детально описати всі процеси; - підсилити вертикальні зв'язки.

Як видно з таблиці, здолати недоліки функціонального підходу дозволить перехід до процесно-орієнтованого управління підприємством. Відзначимо, що функції і процеси не є протилежностями, а представляють лише різні рівні абстракції.

Процес розглядається як сукупність робіт і функцій; один працівник, виконуючий декілька функцій, може брати участь в різних процесах. При цьому працівники все одно групуються за принципом професійної приналежності, утворюючи функціональні підрозділи [99].

Дивізійна структура, на наш погляд, є різновидом функціональної структури, але ближче за змістом до процесно-орієнтованої структури. У дивізійних структурах частина функцій загальна для всіх дивізіонів (фінанси, маркетинг, бухгалтерія, забезпечення кадрами), а частина функцій підпорядковані певній меті (виробництво і збут готової продукції).

Так, у продуктивній структурі управління повноваження з керівництва виробництвом і збутом продукту або послуги передаються одному керівникові, який є відповідальним за даний вид продукції. Такий підхід дозволяє великій організації проявляти до конкретного продукту таку ж увагу, як це приділяється в малій організації, що випускає лише один або два продукти, швидше реагувати на попит покупців і конкуренцію. Але на практиці це нерідко приводить до підвищення витрат унаслідок дублювання одних і тих же видів робіт для різних видів продукції.

У організаційній структурі, орієнтованій на споживача, всі підрозділи групуються навколо обслуговування певних груп споживачів. Регіональна організаційна структура застосовується переважно в тих випадках, коли підприємство поширює свою діяльність на великі географічні зони як у масштабі однієї країни, так і в міжнародному масштабі, що більшою мірою стосується збутових організацій.

Нижче нами наведена порівняльна таблиця переваг і недоліків дивізійної структури (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Переваги і недоліки дивізіональної структури*(розроблено автором на підставі [21, 200])*

Переваги	Недоліки
1. Розвантаження вищого керівництва 2. Малий взаємозв'язок підсистем 3. Розмежовані сфери відповідальності 4. Прозорість структур 5. Рішення по окремих продуктах, клієнтах, регіонах 6. Швидке пристосування до змін 7. Більш інтегровані рішення, орієнтовані на проблеми 8. Кращі можливості вдосконалення для молодих співробітників 9. Цілісні завдання управління 10. Автономія співробітників підсистем	1. Потреба в кваліфікованих керівниках 2. Складність координації 3. Небезпека втрати єдиної політики всієї системи 4. Небезпека прагнення підсистем до покращення лише власних результатів 5. Менша інтеграція всього персоналу 6. Менший зв'язок з усією системою і її цілями

На відміну від дивізіональних структур, що характеризуються управлінням цільовими процесами на окремих стадіях життєвого циклу продукції, процесний підхід розглядає всі стадії життєвого циклу продукції в комплексі. Його перевага полягає в тому, що вимоги зацікавлених сторін враховуються на кожній стадії життєвого циклу продукції при одночасному збереженні системності управління.

Таким чином, на наш погляд використання процесного підходу на всіх стадіях життєвого циклу продукції у поєднанні з функціональною організацією діяльності підприємства дозволить:

- підвищити зацікавленість кожного конкретного виконавця в підвищенні якості кінцевого продукту і в якісному виконанні своєї роботи;
- гнучкіше реагувати на зовнішні і внутрішні зміни;
- оптимізувати обмін інформацією між підрозділами.
- наділити виконавців великими повноваженнями, збільшити їх роль, самостійність і як наслідок – віддачу, задоволення працею;

- позбавити керівників від «поточної» роботи і зосередитися на стратегічних, системних питаннях.

Застосування процесного підходу вимагає ретельного аналізу і формування на підприємстві певних організаційних структур.

Таким чином, упровадження не розрізнених підсистем СЕМ, СУПБІОТ, а створення комплексної системи управління екологічною безпекою забезпечує підприємству ефект синергії всіх елементів, що полягає в оптимальному використанні необхідних підприємству матеріальних і організаційних ресурсів. При цьому організація СУЕБ, заснована на принципах комплексності, економічності і використанні процесного підходу до всіх стадій життєвого циклу продукції у поєднанні з функціональною організацією діяльності, дозволить підприємству підвищити ефективність управлінської і екологічної діяльності, а також створить умови для його економічного зростання.

3.3 Чинники екологізації як напряму цільового програмування розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій

В умовах швидкого розвитку технологій, глобальної і регіональної організації виробництва, погіршення екології та глобальних змін клімату і, як результат, збільшення конкуренції за ресурси та інвестиції підвищує ефективність реагування на зміни та адаптувати місцеву політику розвитку до цих динамічних умов, допомагає у стратегічному плануванні розвитку територій. Стратегічне планування сприяє формуванню узгоджених поглядів, виробленню бачення гармонійного соціально-економічного розвитку відповідної території, оптимальному використанню обмежених ресурсів регіону та слугує інструментом для діалогу влади з представниками інших секторів територіальної громади.

Практика стратегічного планування базується переважно на використанні іноземного досвіду з його адаптацією до українських умов. В Україні воно почало впроваджуватися в окремих містах ще в 1994 – 1995 рр. Інтенсивніше цей процес почав розгортатися в Україні на початку нинішнього століття і зараз вже набув широкого розвитку в місцевому самоврядуванні.

Саме в процесі вдосконалення практики складання та виконання бюджету через застосування сучасних методик і прогресивних підходів, підтверджених світовим досвідом, застосовується так званий програмно-цільовий метод.

Програмно-цільові методи – це методи планування, програмування та ефективної організації процесу розв’язання проблем і досягнення цілей. Вони передбачають послідовний перехід від виявлення проблем, потреб і цілей до визначення процесу їх реалізації, його технологічної насиченості та, відповідно, ресурсних запитів. Найбільший ефект вони забезпечують у рамках стратегічного планування – за наявності комплексних, взаємопов’язаних цілей і процесів, жорстких ресурсних обмежень, коли традиційні планово-координаційні методи не спрацьовують. Програмно-цільовий метод у бюджетному процесі – це система планування та управління бюджетними коштами у середньостроковій перспективі, орієнтована на взаємозв’язок між рівнем фінансування кожної окремої програми та очікуваними результатами від її реалізації [277, с. 119-124].

Програмно-цільовий метод передбачає, що будь-які бюджетні видатки мають бути спрямовані на цілі, що відповідають середньо- або довгостроковій стратегії розвитку територіальної громади чи країни в цілому. Він є інструментом, що забезпечує планування бюджету на середньострокову перспективу та перехід від контролю за цільовим використанням бюджетних коштів до поєднання контролю за фактичними результатами від надання громадянам бюджетних послуг.

Актуальність упровадження програмно-цільового методу планування та виконання місцевих бюджетів полягає в тому, що однією з проблем розвитку місцевого самоврядування в Україні є обмеженість фінансових ресурсів, що не повною мірою забезпечують виконання повноважень, делегованих державою місцевим органам влади. Глобальна фінансова криза, яка особливо жорстко вразила економіку України, надзвичайно загострює цю проблему. Поряд із необхідністю перегляду податкової бази, для збільшення власних доходів місцевих бюджетів, існує потреба у підвищенні ефективності та результативності використання наявних бюджетних ресурсів, що досягається завдяки застосуванню програмно-цільового методу в процесі планування і виконання бюджету.

Бюджетне планування – це складова ресурсного менеджменту, який, своєю чергою, є складовою більш широкого поняття – стратегічного менеджменту, а бюджетний процес є завершальним етапом стратегічного планування.

Бюджетні програми – це, так би мовити, кошторис видаткової і прибуткової частин цільових програм розвитку і планів забезпечення життєдіяльності суспільства та держави, їх ресурсний, в тому числі фінансовий зріз. Саме у програмах розвитку визначаються цілі, процес їх реалізації, його технологічна насиченість, яка надає вихідні дані для бюджетного процесу. Ніхто не піддає сумніву потребу і значення монетарних механізмів державного управління, їх ефективного використання. Але у відриві від програм розвитку, планів забезпечення діяльності суспільства та держави фінансові показники, механізми і сам бюджетний процес втрачають фізичний сенс, а їх використання за цих умов ні до чого, крім створення фінансових міхурів або фінансових пірамід з усім відомими наслідками, не призводить.

У необхідності стратегічного державного планування переконують такі міркування:

Кожна держава існує в певному міжнародному оточенні, якому властиві відповідні закони, тенденції, традиції. При цьому, часові рамки та темпи

«національних» циклів розвитку потребують узгодження з параметрами глобальних процесів.

У світі, що розвивається, існує ресурсна, технологічна, культурологічна конкуренція держав. Конкурентні спроможності держави визначаються не стільки спроможністю вирішувати тактичні, ситуативні завдання, скільки вмінням заглянути в майбутнє, вибудувати стратегію, засновану на випередженні рішень конкурентів, на ресурсній забезпеченості своїх дій на певну перспективу.

Передумовами успішного розвитку суспільства є не лише прозорість державної політики, але і її зрозумілість, усвідомлення дій, що відбуваються в її рамках. Формування ефективної державної політики передбачає: обґрунтовану постановку цілей розвитку; визначення напрямів, загальних правил і обмежень, у рамках яких здійснюється вибір альтернативних способів поетапного вирішення нагальних проблем; розробку забезпеченого ресурсами алгоритму реалізації обраного способу; дисципліноване, контрольоване виконання намічених планів і прийнятих рішень.

Наявність згаданих компонентів забезпечує на кожному етапі реалізації державної політики не лише її зрозумілість для виконавців, але й можливість її оцінки, контролю, реакції на результати контролю на наступних етапах, за рахунок, зокрема, коригування програм, планів і використання монетарних механізмів регулювання.

Окрім того, обґрунтована, зрозуміла і прийнятна стратегія стимулює:

- консолідацію суспільства та політичних сил навколо загальної ідеї розвитку;
- підвищення активності всіх прошарків суспільства на основі гарантованого дотримання на перспективу правил поведінки держави;
- перевід політичних дебатів про шляхи розвитку від гасел і декларацій у площину альтернативних способів реалізації намічених цілей.

Попри враження, що Україна не схильна до «стратегічного» лікування, впроваджувати сучасні методики і прогресивні підходи в системі

стратегічного планування необхідно поступово, терпляче, обґрунтовано й цілеспрямовано.

По-перше, у соціально-економічній ситуації, що склалася, з огляду на проголошений курс європейської інтеграції, Україна мала б бути зацікавленою у широкому впровадженні на всіх рівнях ефективного стратегічного менеджменту. Але державне планування не повинне стати наскрізним, тотальним. Його принципами мають бути достатність ступеня державного втручання, а також стимулювання ділової активності низових ланок. Воно має бути директивним – для державних органів та установ, договірним – для підрядників державних програм і планів, індикативним – для усіх інших суб'єктів суспільства.

По-друге, державному керівництву необхідно позбутися ідеологічної «лушпини» та визначитися у виборі методів державного регулювання. Упровадження переважно індикативних методів у сучасних умовах України видається передчасним з причини, насамперед, ослаблення контролю за використанням бюджетних коштів. Досягнення у цій сфері в країнах, що розвиваються, та й в окремих розвинутих країнах, свідчать про більшу принадність на нинішньому етапі балансу програмно-цільових методів планування і планово-договірних методів державного регулювання.

По-третє, впровадження стратегічного планування в державних органах має отримати законодавче підґрунтя. Нормативно-правова база в цій сфері має бути мінімізована з одночасним підвищенням її якості та системності. Саме з огляду на це доцільним виглядає поєднання процесів розробки та ухвалення не лише Бюджетного кодексу, а й Кодексу державного планування, що має охоплювати як державний, так і регіональний рівень, а також усі етапи, види та форми планування. Звичайно, це потребує ґрунтовних фахових обговорень, а не прийняття поспішних рішень, аби встигнути до ухвалення чергового бюджету.

По-четверте, у сфері організаційного забезпечення необхідно виходити з функціональних і часових характеристик стратегічного планування, а також

із реалій існуючої системи державного управління. Для формування концептуальних документів пропонується перетворити Департамент стратегічного планування розвитку економіки Міністерства економіки на самостійний центральний орган. Необхідності створювати спеціальні, постійно діючі структури в державному апараті – крім єдиного центрального органу немає. Цей орган має відповідати за організацію та координацію цієї роботи в державі на постійній основі із залученням інших державних органів влади, науки, громадських організацій. Безпосередню розробку концептуальних і стратегічних пропозицій доцільно покласти на тимчасову міжвідомчу комісію у складі 7–10 провідних фахівців з числа вищого державного керівництва та науковців. Розробку національної програми соціально-економічного розвитку необхідно покласти на вже згаданий центральний орган, а її складових - державних програм за функціональними сферами діяльності, галузями на відповідні відомства-розпорядники бюджетних коштів. При цих відомствах необхідно створити спеціальні підрозділи менеджменту державних програм в межах існуючого штату.

По-п'яте, необхідно активізувати підготовку та ротацію кадрів керівної ланки всіх рівнів державного керівництва, удосконалювати їх якість. Запорукою якісної ротації державних службовців є цілеспрямоване проведення реформи системи державної служби, підвищення принциповості атестації, особливо керівників структурних підрозділів. В процесі підвищенні рівня професіоналізму державного керівного складу необхідно залучити до розробки концептуальних, стратегічних, програмних документів фахівців недержавних організацій. Формування системних знань повинно стати пріоритетним завданням науки та освіти в Україні.

Отже, стратегічне планування – це метод побудови діяльності держави таким чином, щоб з найменшими перешкодами реалізувати поставлені цілі. Тому, окрім комплексної роботи зі створення законодавчих, правових, організаційних, освітніх засад, необхідно створити моральну та матеріальну мотивацію, нормативні стимули для того, щоб ця діяльність стала

обов'язковою, привабливою та усвідомленою. Акумулюючи світовий та український досвід, поступово слід створювати термінологічну та інструментальну базу та напрацьовувати вітчизняні традиції планування розвитку територій.

Метою запровадження програмно-цільового методу у бюджетному процесі є встановлення безпосереднього зв'язку між виділенням бюджетних коштів та результатами їх використання.

Головними перевагами програмно-цільового методу формування бюджетів над традиційними підходами до бюджетного планування, що склалися в Україні, є:

кількарічне планування видатків, що дає змогу пов'язати бюджетні видатки з фіскальним впливом на макроекономічні показники розвитку країни в середньостроковій перспективі (тоді як балансовий, нормативний і метод прямого рахунку передбачають здебільшого формування видатків лише на один рік);

підвищення відповідальності міністерств у забезпеченні прозорості системи управління бюджетними програмами, встановлення індикаторів результативності програм і діяльності установи в цілому.

Недоліком програмно-цільового бюджетування є досить докладний періодичний аналіз усіх програм, що потребує значних людських ресурсів і часто фінансових витрат. До моменту завершення аналізу та прийняття управлінських рішень може виникнути невизначеність щодо майбутнього фінансування програм.

Таким чином, можна виділити головні перешкоди на шляху повноцінного запровадження технологій бюджетування в Україні:

відсутність загальнодержавних і регіональних стратегічних орієнтирів розвитку, а також якісного та зрозумілого стратегічного планування на рівні головних розпорядників бюджетних коштів;

нереформованість більшості галузей економіки, що ускладнює застосування прогресивних технологій бюджетування;

недостатня обізнаність фахівців провідних державних установ та органів місцевого самоврядування з надбанням світової фінансової теорії і практики, української фінансової науки;

недосконалість управління державним і місцевими бюджетами, форм та методів бюджетного менеджменту, відсутність реального планування і прогнозування бюджету на середньо- й довгостроковий періоди на основі новітніх світових бюджетних технологій, які досить успішно застосовуються в Західній Європі.

Для повноцінного застосування програмно-цільового бюджетування в Україні потрібні системні зміни. По-перше, модернізація всієї системи стратегічного планування і програмування державної політики. Цей крок має також враховувати структурні реформи в Україні, спрямовані на підвищення ефективності функціонування галузей і підвищення якості надання державних послуг. По-друге, вдосконалення методики бюджетування з огляду на світовий досвід. По-третє, поступове і професійне навчання сучасних методик бюджетування фахівців, що працюють у сфері державних фінансів, починаючи з рівня політиків, державних службовців, які приймають управлінські рішення, й закінчуючи фахівцями на місцях і майбутніми спеціалістами.

Складовою частиною стратегічного планування розвитку промислових вугільних територій є планування управління охороною навколишнього середовища й екологічною безпекою, тобто опанування сукупності форм організації відносин, способів утворення цільових ресурсних фондів і їхнього використання з метою досягнення необхідних природних умов життєдіяльності відповідно до національної екологічної доктрини, конституційного права громадян на якісне середовище перебування, розширення соціальної потреби в екологічній корисності блага й відповідальності бізнесу за її відтворення, посилення міжнародних зобов'язань. Особливої уваги набувають еколого-економічні умови розвитку провідних галузей промисловості,

що є крупними екологічними забруднювачами регіонів, наприклад, як вугільна промисловість Донбасу.

Тому виникає об'єктивна необхідність стратегічного планування заходів зі створення умов екологізації промисловості, а саме вугільної.

Перспективним напрямком цільового програмування у роботі визначено екологізацію соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій, яка трактується як складний, багатосторонній процес вдосконалення та покращення виробничо-технічних, соціальних, економічних і екологічних характеристик промислових вугільних територій за допомогою технологічного оновлення та організаційно-економічних перетворень, кінцевим результатом яких є соціально і еколого-економічно ефективне використання природно-ресурсного потенціалу територій. Екологізацію у вищевказаному сенсі можна розглядати як особливу форму розширеного відтворення промислових вугільних територій, відмітною якісною ознакою якої є, те, що тут застосовуються більш екологічно ефективні засоби виробництва, кореспондуючі з цілями соціально-економічного розвитку.

Визначити еколого-економічні умови та фактори екологізації вугільної промисловості можна на прикладі Донецького регіону, який характеризується найвищою територіальною концентрацією індустріального виробництва і одночасно виділяється високим рівнем розвитку сільського господарства. На території району розробляються великі запаси цінних корисних копалини, що зумовило тут розвиток ресурсоемних галузей важкої промисловості. Центральна частина Донецької і суміжна з нею західна територія Луганської області є одні з найбільших високоурбанізованих зон в Україні.

Генеральним напрямом соціально-економічного розвитку Донбасу є вдосконалення структури виробництва на базі переважного використання інтенсивних факторів, ефективного функціонування виробничого і науково-технічного потенціалу, раціонального використання природних і трудових

ресурсів. Високий рівень концентрації виробництва і населення в районі, інтенсивне залучення до господарського обігу природних і економічних ресурсів, переважання в галузевій структурі промислових галузей важкої індустрії спричинили негативні наслідки економічного і соціального характеру [6, с. 86-98; 114].

В даний час в зарубіжній економічній літературі пропонується широкий спектр показників, що характеризують екологізацію виробництва та сталий розвиток території [270, 275].

Традиційними показниками екологізації та сталого розвитку є:

- показники поліпшення здоров'я і довкілля (зменшення випуску токсичних матеріалів, що впливають на людину; зниження захворюваності і смертності, викликаних зовнішньою дією; скорочення кількості людей, що проживають в місцевостях, де не дотримуються стандарти чистоти води і повітря);

- показники економічного розвитку (збільшення ВВП на душу населення; збільшення кількості і якості робочих місць; зменшення числа людей, що живуть за межею бідності; зростання заощаджень і інвестицій на душу населення; зростання витрат на охорону природного довкілля);

- показники соціальної справедливості (вирівнювання доходів на душу населення; вироблення показників зовнішніх дій, що впливають на різні соціальні групи; відсоток людей з різних соціальних груп, що мають доступ до основних соціальних благ);

- показники збереження природи (зменшення втрат ґрунтів унаслідок антропогенної дії; збільшення площі здорових сінокісних угідь; збільшення площі лісів; скорочення викидів і надлишкових добрив; зменшення емісії газів, утворюючих парниковий ефект);

- показники раціонального господарювання (скорочення матеріаломісткості на одиницю продукції і на душу населення; скорочення відходів, застосування технологій їх вторинного використання; зменшення енерго-

емності виробництва; раціональне використання поновлюваних ресурсів) [220, с. 112-116].

Фактори, що перешкоджають і сприяють процесу екологізації, на наш погляд доцільно згрупувати наступним чином:

- фактори екологічного характеру (зони екологічного лиха, техногенний розвиток екологічно брудних виробництв, в тому числі сировинних та добувних);
- особливості й традиції масової свідомості та ментальності;
- зовнішньоекономічні й зовнішньополітичні фактори;
- природно-ресурсні й кліматичні особливості, що визначають специфіку розвитку національних і регіональних господарських комплексів;
- цілісні комплекси соціальних факторів;
- безпосередньо економічні фактори.

Також на національному рівні економіки варто виділити напрямки стратегії, що сприяють просуванню процесу екологізації вугільної промисловості:

- впровадження інвестицій, орієнтованих на розвиток ресурсозбереження;
- державна підтримка природоексплуатуючих секторів економіки;
- підвищення ефективності заходів еколого-економічної політики у виробничо-господарських комплексах.

Особливу увагу слід приділити екологізації законодавства й економічної діяльності. При цьому формується два основних ряди - галузеві й регіональні фактори, які зводяться потім у підсумковий ряд. До регіональних можна віднести фактори профільності, об'єднані в три групи:

- фактори регіональних ресурсів - в інтересах підвищення регіональної ефективності використання цих ресурсів умовах дефіцитності необхідно лімітувати, а при наявності в достатньої кількості – стимулювати їх залучення у розвиток виробництва;

- фактори інноваційного рівня, які стимулюють розвиток виробництв, що мають досить високий рівень і темпи науково-технічного розвитку;

- фактори впливу й взаємодії промислових об'єктів, господарського комплексу регіону в цілому й економічних умов життя населення.

Аналіз і оцінка профільності по факторах першої групи дозволить стимулювати виробництва, що найбільш раціонально та екологічно ефективно використовують регіональні ресурси, що буде сприяти досягненню цілей ресурсної збалансованості розвитку. При цьому фактори другої групи пов'язані з повним використанням інноваційного науково-технічного потенціалу, а третя група поєднує фактори профільності, що відображають напрямки підвищення регіональної ефективності виробництва й пов'язані з участю господарюючих суб'єктів у регіональному виробничому процесі і його впливі на параметри соціального, економічного, екологічного, демографічного характеру.

До основних принципів й правил екологізації вугільної промисловості віднесемо: превентивність, безперервність і постійність, взаємозв'язок і комплексність проведених природоохоронних заходів, які повинні бути покладені в основу стратегії екологізації виробничого процесу.

Екологізація господарської діяльності вугільних підприємств передбачає послідовне впровадження систем техніко-технологічних, організаційно-управлінських і ресурсорегулюючих заходів, що дозволяють здійснювати науково обґрунтоване регулювання техногенної дії на природне та виконувати вимоги підтримки здоров'я населення, якості довкілля і раціонального використання природних ресурсів.

При розробці техніко-технологічних заходів щодо підвищення екологічного рівня вугільного виробництва слід керуватися двома основними підходами [26, с. 5-9]:

- основною вимогою до будь-якої новостворюваної або експлуатованої гірничої техніки і технології видобутку вугілля є її безумовна екологічна безпека;

- збереження природного місця існування людини має безперечний пріоритет над будь-яким технократичним рішенням господарської задачі по видобутку вугілля.

Принципи екологізації вугільної промисловості, на наш погляд, являють собою систему вимог і рекомендацій, і до них можуть бути віднесені:

– принцип сполучення адміністративних і ринкових механізмів управління процесом екологізації;

– принцип екологічної цілеспрямованості, тобто ефективне забезпечення інноваційного відновлення виробничо-господарської діяльності з урахуванням цілей і завдань переходу від ліквідації наслідків промислових забруднень до їхнього попередження;

– принцип непогіршення екологічної обстановки в результаті розвитку темпів виробництва й росту ВВП, що передбачає використання наступного правила: нові промислові об'єкти або такі, що модернізуються, повинні відповідати вимогам охорони навколишнього середовища;

– принцип пріоритетності й комплексності спрямований на формування критеріїв відбору пріоритетних напрямків інвестиційного забезпечення екологізації господарської діяльності.

– принцип дотримання балансу поточних (тактичних) і перспективних (стратегічних) інтересів.

Розроблені з урахуванням цих принципів заходи дозволять обґрунтувати комплекс екологічних, економічних і соціальних вимог до технологій видобутку вугілля, а також сформуванню науково обґрунтовану програму екологізації освоєння природних ресурсів.

Виходячи із сутності процесу екологізації, їхня систематизація дозволяє виділити в якості основних наступні групи: правові, економічні, екологічні, організаційно-технологічні, соціальні й міжнародні (рис.3.3).

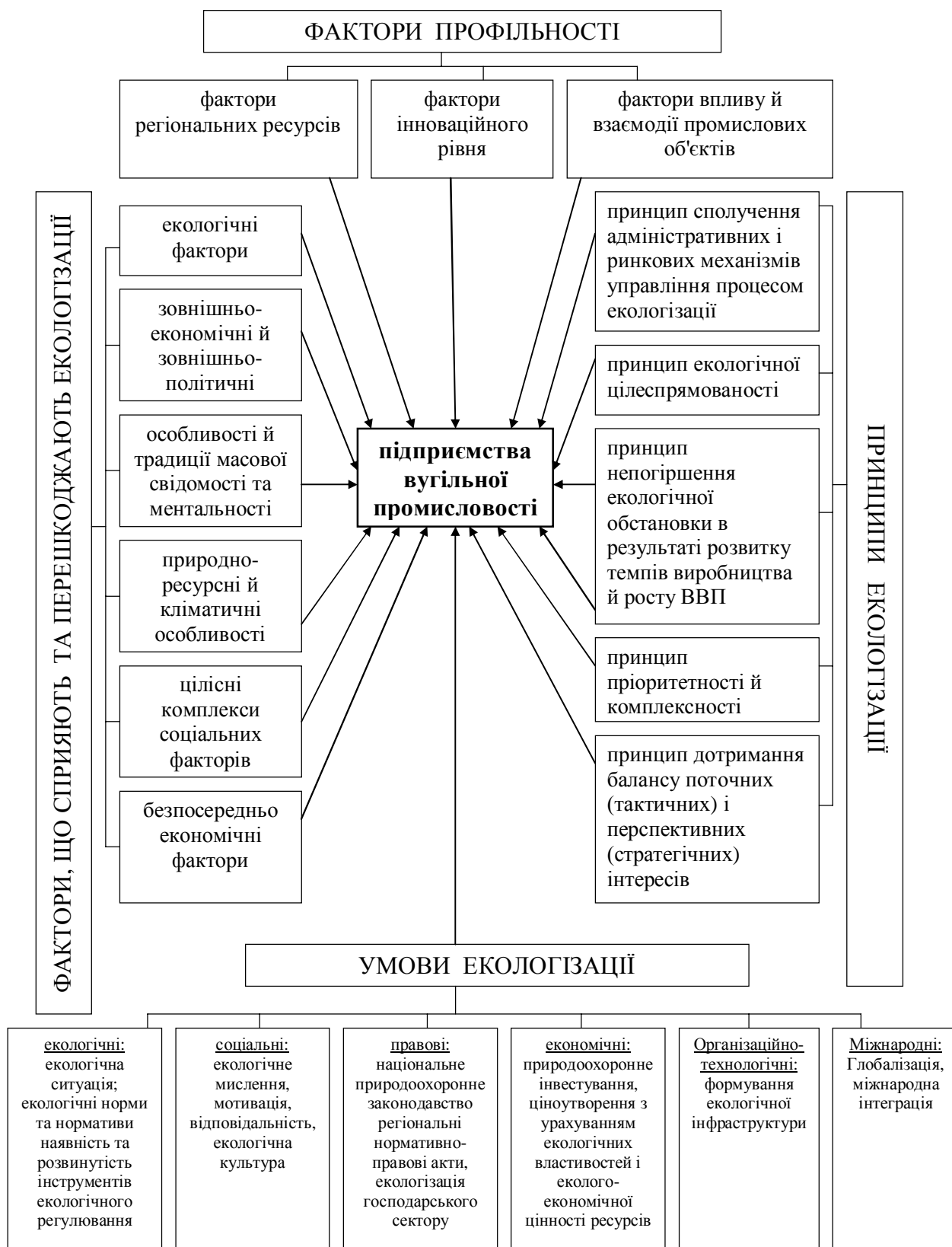


Рис. 3.3. Еколого-економічні умови і фактори екологізації вугільної промисловості (авторська розробка)

Формування і еколого-економічну оцінку варіантів розвитку вугільної промисловості доцільно проводити на основі [59, с. 1-4]:

- розроблених інтегральних критеріїв ефективності, що враховують ступінь зміни економічних, екологічних, соціальних показників, і комплексу науково обґрунтованих сумісних заходів;

- економіко-математичних моделей, що базуються на зіставленні доходів по основній діяльності, капітальних витрат, екологічних і соціальних витрат, пов'язаних з видобутком вугілля, і урахування результатів функціонування екологічної, економічної і соціальної сфер галузі;

- економічних механізмів, що включають формування екологічно допустимих варіантів на базі сумісних заходів з використанням інтегральних критеріїв.

З урахуванням вказаних вище принципів і факторів можна проаналізувати сучасний стан екологізації вугільної промисловості на базі концепції трьох типів економічного механізму регулювання:

- «стимулюючого» – з перевагою ринкових інструментів і створенням сприятливого економічного середовища для розвитку екологічно чистих виробництв й інших видів діяльності в екосфері;

- «жорсткого» з використанням адміністративних і фінансово-економічних інструментів примусу й придушенням за допомогою жорсткої податкової політики розвитку екологічно небезпечних галузей;

- «м'якого» із установленням ліберальних обмежувальних екологічних рамок, що відносно слабо впливають на темпи й масштаби екологічного розвитку, виділяється рамкове розуміння еколого-економічного механізму розвитку вугільної промисловості [63].

На нашу думку, дослідження еколого-економічних умов та факторів екологізації в промисловості на промислових вугільних територіях має стати основою регіонального програмно-цільового планування щодо реалізації політики екологічно сталого соціально-економічного розвитку на промислових вугільних територіях.

Стратегічними цілями такої політики на ПВТ, доцільно визначити такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;

- значне зменшення техногенного впливу підприємств вугільної промисловості на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання природних ресурсів та енергозбереження;

- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання природних ресурсів, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;

- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;

- зменшення і усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів гірничих підприємств на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них промислових вугільних територіях.

На основі стратегічних засад сталого розвитку має бути сформульована концепція сталого розвитку ПВТ, яка має виходити з необхідності виконання трьох достатньо очевидних завдань, які й визначають три основні стратегічні етапи забезпечення сталого розвитку, а саме [142]:

- подолання еколого-економічної кризи, забезпечення макроекономічної стабільності та створенням сприятливих умов для стійкого відновлення економічного зростання на ПВТ;

- структурна перебудова галузей виробництва та інфраструктури, підвищення якості життя населення та забезпечення охорони й відновлення навколишнього середовища на ПВТ;

- сталий розвиток промислового виробництва та інфраструктури, забезпечення високої якості життя населення й довкілля на ПВТ, створення основ для трансформації регіональної економіки на інноваційній, екологічній та соціальній основі.

З нашого погляду, структура кожного етапу є циклічною і має реалізовуватися в системній послідовності. Послідовність розроблення якісних параметрів системи управління економікою і характеристик альтернативних типів стратегій сталого розвитку реалізовано відповідно до спірально-циклічного зростання вимог до ефективності функціонування відповідних господарських систем, а саме:

- формулювання місії, мети, визначення цільових завдань для реалізації функцій сталого типу економічної системи ПВТ, виокремлення функцій її складових з позиції можливості вирішення проблем забезпечення сталого розвитку відповідно до еколого-економічних інтересів та обраної інноваційної моделі розвитку;
- оцінювання можливих перешкод на шляху реалізації регіональної політики сталого розвитку, стану системи управління економікою з існуючим технологічним рівнем;
- дослідження можливих змін стану економічної системи ПВТ за умов додаткового внесення певних обсягів та потоків ресурсів, інформації й освоєння обмеженого масштабу стратегічного потенціалу в контексті забезпечення збалансованості й досягнення цільових орієнтирів розвитку;
- діагностика параметрів зовнішнього середовища діяльності ПВТ, оцінювання вагомості впливу загроз та ризиків, узагальнення наслідків попереднього досвіду трансформації економіки та глибини, масштабу й характеру отриманих соціально-економічних, екологічних та організаційних змін;

- вибір відповідних соціально-економічним і виробничо-господарським процесам видів ресурсів, наявних резервів при багатоваріантності траєкторії розвитку для досягнення раціональності перерозподілу між видами економічної діяльності інвестиційних та інноваційних можливостей забезпечення сталого розвитку ПВТ;
- моделювання складу засобів реалізації дії та механізмів забезпечення стратегії сталого розвитку, побудова оптимальної конструкції системи державного управління, визначення правил здійснення управлінських впливів та господарювання на ПВТ;
- розроблення нових форм, методів і технологій управління підсистемами регіональної економіки, упровадження техніко-технологічних рішень відповідно до пріоритетних завдань у межах тріади "економіка – екологія – соціум"
- обґрунтування об'єктів і місць зосередження зусиль, різних видів ресурсів із можливістю їх перерозподілу згідно з обчисленим кореляційним впливом на сталий розвиток певних макроекономічних показників, процесів, загроз і ризиків еколого-економічній безпеці;
- здійснення прогнозу максимально можливих для досягнення та мінімально доцільних значень еколого-економічних показників розвитку ПВТ, виключивши екстраполяцію ретроспективних тенденцій на майбутнє, експериментальна перевірка наслідків упровадження/реалізації певного виду стратегії сталого розвитку;
- обґрунтування необхідного обсягу інвестицій та інноваційних зусиль за певними сферами діяльності для забезпечення максимального ефекту від реалізації стратегії сталого розвитку, за умов досягнення очікуваних темпів економічного зростання та екологічної рівноваги на ПВТ; термінової реструктуризації реального сектору в напрямі екологізації енерго- й ресурсоємних і технологічно небезпечних виробництв;
- генерація нової методології щодо розроблення способів, методів і методик вирішення проблем упровадження стратегічних засад сталого розвитку

ПВТ, адекватних наявним чи ймовірним соціальним та еколого-економічним процесам;

- оцінка майбутнього ефекту від запровадження стратегії сталого розвитку ПВТ і, як наслідок, забезпечення повного освоєння та розвитку природно-ресурсного потенціалу ПВТ, підвищення рейтингу її конкурентоспроможності та інноваційної здатності;
- генерація нової структури державного управління (державного апарату управління та його структур) з визначенням цільових функцій підсистем та активізацією виробничої й інноваційної діяльності в контексті забезпечення еколого-економічної рівноваги, удосконалення механізмів реалізації стратегії сталого розвитку;
- вибір оновленої моделі сталого розвитку в контексті досягнення високого рівня ефективності функціонування економіки; визначення стратегічних пріоритетів та партнерства в економічній, екологічній і соціальній сферах діяльності.

Інструментом політичної діяльності, засобом поліпшення організації роботи органів управління регіону є цільові програми, а саме комплекс соціально-економічних, виробничих, науково-дослідницьких, організаційних, а також інших завдань та заходів, орієнтованих на вирішення конкретної соціально-економічної проблеми регіону, узгоджений за ресурсами, виконавцями та строками здійснення. Однак, на основі проведених досліджень нами зроблено висновок, що на сучасному етапі забезпечення екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій як комплексне завдання не висвітлене у програмах соціально-економічного розвитку регіонів, а представлені лише окремі показники регіонального розвитку.

Одними з головних причин, на наш погляд, є недосконалість системного підходу та невключення в головні стратегічні цілі питань екологічно сталого соціально-економічного розвитку при розробці програм регіонального розвитку.

Одним з пріоритетних напрямків регіонального управління на промислових вугільних територіях пропонується визначити екологічно сталий соціально-економічний розвиток. Запропоновано модель регіональної програми екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислового вугільної території (рис. 3.4), яка, на нашу думку, має стати первинною у системі програм соціально-економічного розвитку, що дасть можливість правильно вибрати напрямки соціально-економічних перетворень. Усі прогностичні позиції запропонованої моделі програми мають формуватися у відповідності до єдиних державних стандартів з урахуванням особливостей розвитку окремого регіону.

Програма забезпечення еколого-економічного розвитку регіону має визначати напрями структурної перебудови господарства регіону з урахуванням місцевих можливостей і особливостей території та складається на основі економічних прогнозів розвитку регіону.

Головною умовою ефективності такої програми є узгодженість пріоритетів та найперспективніших напрямів розвитку регіону з його можливостями – природно-ресурсним, інноваційним, людським, науково-технічним та іншими потенціалами.

Основними цілями програми можуть бути:

- підвищення ефективності регіональної еколого-економічної системи в комплексі за рахунок організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку території;
- своєчасне прогнозування й виявлення зовнішніх та внутрішніх загроз еколого-економічній безпеці регіону;
- розробка і реалізація оперативних та довгострокових заходів щодо попередження й нейтралізації дестабілізуючих чинників;
- забезпечення європейських стандартів у соціальній сфері регіону за рахунок екологічно сталого соціально-економічного розвитку;



Рис. 3.4. Модель регіональної програми екологічно сталого соціально-економічного розвитку

- сприяння відтворенню та розвитку науки і освіти в сфері природокористування, що дозволить подолати науково-технічну й технологічну залежність від зовнішніх чинників;
- інтеграція еколого-економічних інтересів усіх регіональних суб'єктів;
- використання міжгалузевої та міжрегіональної координації;
- удосконалення галузевої структури промислової вугільної території;
- врахування внутрішніх та зовнішніх чинників екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону;
- поліпшення екологічної ситуації у регіоні;
- досягнення темпів регіонального розвитку, достатніх для досягнення певного рівня безпеки регіону.

Таким чином, дослідження еколого-економічних умов та факторів екологізації в промисловості на промислових вугільних територіях має стати основою регіонального програмно-цільового планування та одним з основних критеріїв оцінки соціальної доцільності впровадження еколого-інноваційних проектів, в тому числі на промислових вугільних територіях.

Висновки за розділом 3

У даному розділі досліджено інституціональне забезпечення екологізації економічного розвитку та активізації природоохоронної діяльності на промислових вугільних територіях; удосконалено організаційні засади забезпечення екологічної безпеки на промислових територіях на основі застосування процесно-орієнтованого підходу; обґрунтовано чинники екологізації як напряму цільового програмування екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій.

Визначено особливості застосування затратно-ресурсного, рентного, відтворювального та монопольно-відомчого підходів до природокористування. Визначено економічні методи управління якістю навколишнього середовища, що поділено у дві групи – методи адміністративного впливу та методи

ринкового регулювання. Показано, що в контексті прояву потенціалу ринкових механізмів щодо розвитку сучасного природокористування чільне місце повинні зайняти як сучасні економічні інструменти (продаж квот і прав на забруднення, екологічне страхування, міжнародна та національна системи екологічного маркування та екологічної сертифікації тощо), так і вже традиційно перевірені, наприклад, система "застава – повернення" як механізм зниження надходження відходів у навколишнє середовище за рахунок їх масової утилізації тощо.

Встановлено, що основним предметом і метою міжнародних екологічних стандартів є така форма взаємодії суспільства і природи як забезпечення екологічної безпеки (ЕБ) особистості, населення, території, в тому числі і промислової вугільної території, яка є предметом нашого дослідження. Щодо останньої, то розпочинати застосувати міжнародні стандарти слід з промислового підприємства як безпосереднього і найбільшого користувача природними ресурсами території і забруднювача довкілля в силу здійснення господарської діяльності. Вивчення міжнародних стандартів ISO 14001 і OHSAS 18001 дозволило визначити алгоритм дій підприємства щодо створення дієвої системи менеджменту з управління екологічною безпекою підприємства і території – СУЕБ. Визначено її переваги перед іншими системами менеджменту і узагальнено принципи функціонування. Показано на прикладі Донецької області, що окремі елементи СУЕБ вже присутні на сучасних промислових підприємствах в різних формах. На підставі цих форм виділено чотири стратегії промислових підприємств при вирішенні проблем забезпечення екологічної безпеки.

У рамках забезпечення екологічної безпеки доцільними визначено адаптивно-функціональний та процесно-орієнтований підходи до управління підприємством. У рамках першого підходу запропоновано створення нового алгоритму вибору форми організації управління ЕБ, виходячи з концепції, прийнятої на підприємстві і необхідності створення спеціального підрозділу, який би здійснював методичне керівництво і координацію діяльності всіх

підрозділів підприємства із забезпечення функцій з охорони довкілля і охорони праці на виробництві. У рамках другого визначено й проаналізовано пріоритетний вид організаційної структури, яка дозволить враховувати вимоги зацікавлених сторін на кожній стадії життєвого циклу продукції при одночасному збереженні системності управління.

Перспективним напрямком цільового програмування у роботі визначено екологізацію соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій, яка трактується як складний, багатосторонній процес вдосконалення та покращення виробничо-технічних, соціальних, економічних і екологічних характеристик промислових вугільних територій за допомогою технологічного оновлення та організаційно-економічних перетворень, кінцевим результатом яких є соціально і еколого-економічно ефективне використання природно-ресурсного потенціалу територій. Екологізацію у вищевказаному сенсі можна розглядати як особливу форму розширеного відтворення промислових вугільних територій, відмітною якісною ознакою якої є, те, що тут застосовуються більш екологічно ефективні засоби виробництва, кореспондуючі з цілями соціально-економічного розвитку.

Обґрунтовано актуальність впровадження програмно-цільового методу планування та виконання місцевих бюджетів в рамках екологізації територій. Вона пов'язана із потребою у підвищенні ефективності та результативності використання наявних бюджетних ресурсів, що досягається завдяки застосуванню програмно-цільового методу в процесі планування і виконання бюджету.

Досліджено принципи, фактори та умови екологізації вугільної промисловості з метою з'ясування форм організації відносин, способів утворення цільових ресурсних фондів і їхнього використання і застосування цієї інформації при створенні регіонального бюджету. До принципів екологізації вугільної промисловості, що являють собою систему вимог і рекомендацій віднесені такі: сполучення адміністративних і ринкових

механізмів управління процесом екологізації; екологічної цілеспрямованості; непогіршення екологічного стану в результаті розвитку темпів виробництва й росту ВВП; пріоритетності й комплексності, спрямований на формування критеріїв відбору пріоритетних напрямків інвестиційного забезпечення екологізації господарської діяльності; дотримання балансу поточних (тактичних) і перспективних (стратегічних) інтересів. До профільних факторів екологізації віднесено фактори: регіональних ресурсів, інноваційного рівня, впливу і взаємодії промислових об'єктів. Узагальнено також інші фактори та умови, що сприяють або перешкоджають екологізації промислових вугільних територій.

В роботі зроблено висновок, що дослідження впливу умов та факторів екологізації в промисловості має стати основою регіонального програмно-цільового планування еколого-економічного розвитку промислових вугільних територій та одним з основних критеріїв оцінки соціальної доцільності впровадження еколого-інноваційних проектів, в тому числі і в вугільній промисловості Донбасу. Визначено стратегічні цілі та складові створення моделі регіональної програми екологічно сталого соціально-економічного розвитку.

Основні результати розділу опубліковані в [226; 235; 236; 245; 246; 250].

РОЗДІЛ 4

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ НА ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯХ

4.1 Аналіз принципів і методів управління природокористуванням у контексті екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових територій

У широкому розумінні управління екологізацією промислових вугільних територій можна розглядати як діяльність з організації раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища на них. Природокористування прийнято розуміти як використання природних ресурсів в обсягах та способами, які забезпечують сталий економічний розвиток, гармонізацію взаємодії суспільства і природного середовища, раціоналізацію використання природно-ресурсного потенціалу, економічні механізми екологобезпечного природокористування. Дана діяльність забезпечується реалізацією:

- методології (теоретичної концепції) – основної діяльності в сфері природокористування: об'єкт управління, принципи, цілі, завдання, методи досягнення мети;
- структурно-функціональною організацією управління природокористуванням;
- інформаційно-методичним і правовим забезпеченням.

Враховуючи те, що процес управління природокористуванням гармонічно об'єднує особливості розвитку двох на перший погляд різноякісних за характером процесів, а саме розвиток природи та розвиток суспільства, можна прийти до висновку, що досягнення мети має передбачати врахування цих особливостей та різноманітних факторів, які здійснюють безпосередній

вплив на процес взаємозв'язку в складній багатокритеріальній системі "суспільство – природне середовище".

Тому процес управління природокористуванням демонструє об'єктивну необхідність проведення прогнозу можливих наслідків в системі взаємодії суспільства на природне середовище і, навпаки, довкілля на суспільство. Особливого значення це явище набуває в умовах науково-технічного прогресу (НТП), коли масштаби впливу суспільства на навколишнє природне середовище співвимірні з масштабами явищ, що відбуваються в самому навколишньому середовищі. Таким чином, здатність суспільства викликати певні глобальні зміни в якісних і кількісних параметрах балансу речовин, енергії в природі у планетарному та локальному масштабі (наприклад, парниковий ефект, "озонові дірки", а також зникнення або виникнення величезних територій лісо- і травостою, пустель, степів, територіальне переміщення певних величезних мас води та їх локалізація в часі й просторі та створення сховищ і водних поверхонь).

Науково обґрунтоване управління процесами впливу на навколишнє природне середовище повинно враховувати те, що природне середовище має певний запас, межу щодо здатності до самовідновлювання, самоочищення, саморегулювання. Очевидним стає те, що управління впливом на довкілля має переходити послідовно від обмеження впливу до раціонального перетворення, раціонального пристосування діяльності людини до особливостей природного середовища.

Об'єктивною необхідністю в сучасних умовах стає організація цілеспрямованої, свідомо організованої та науково обґрунтованої діяльності по впливу на навколишнє природне середовище на основі наукового передбачення можливих змін і наслідків шляхом планування дій та прогнозування наслідків. Про ступінь об'єктивності та оптимальності прийнятих управлінських рішень можна робити висновки, виходячи зі ступеня пізнання властивостей природи, ступеня розвитку наявних засобів

обліку та контролю за ресурсами, а також особливостей і якостей природного середовища та, звичайно, темпах їх відновлення, відтворення.

Виходячи з визначених об'єктивних принципів діалектики, відновити первозданий за якістю стан природного середовища практично неможливо, але можна наблизитися до нього. Не можна також пізнати властивості і якості конкретного природного середовища раз і назавжди, тому що це процес нескінченний, тож мають бути визначені основні принципи ефективного управління процесом природокористування, тобто такі, що максимально відповідали б досягнутому рівню знань про природу та можливостям людини, з урахуванням встановлених обмежень, критеріїв. Серед основних принципів необхідно виділити наступні:

1. Управління природокористуванням – це невід'ємний, необхідний, обов'язковий елемент суспільного соціально-економічного розвитку.
2. Управління природокористуванням має здійснюватися через досягнення НТП такими ж темпами та засобами, що притаманні основному виробництву.
3. Управління природокористуванням базується на розумінні безперервності процесу в часі та просторі, з урахуванням взаємозв'язку окремих компонентів, певних елементів природного комплексу, а також окремих природних ресурсів, їх властивостей і якостей.
4. Природні ресурси і об'єкти не можуть збігатися зі сформованими адміністративно- й господарсько-відокремленими територіями, а також можуть не збігатися з їхніми межами (так, на території великого регіонального господарського промислового комплексу можуть функціонувати декілька цілісних об'єктів природи, такі як окремі водні об'єкти або окремі лісові масиви, тому що вони поширюються по територіях декількох регіональних господарських комплексів).
5. Природні ресурси і об'єкти, за своєю сутністю не створені людською працею, тому вони не можуть бути повністю привласнені окремою

особистістю, групою осіб, колективом. Ступінь поширення власності на них майже умовне поняття, явище.

6. Оптимізація системи управління природокористуванням має передбачати врахування поділу праці (тобто територіальне, громадське, міжнародне об'єднання зусиль, а також узгодженість, співробітництво).

7. Необхідно дотримуватись системності у часі й просторі обліку, контролю та спостереження тощо відносно динаміки кількісних і якісних характеристик, а також показників балансів ресурсів.

8. Через зацікавленість у виконанні законодавства про природокористування на всіх рівнях управління (регіон, держава, міжнародні угоди) має стимулюватися відповідальність за природокористування за її видами (матеріальна, моральна, адміністративна, кримінальна).

Процес удосконалення управління в галузі користування природними ресурсами має реалізовуватись через уточнення ролі й місця територіального і галузевого факторів на етапах формування основних якісних характеристик навколишнього середовища.

Водночас необхідно враховувати, що в системі планового управління раціональним природокористуванням пріоритетним є територіальний підхід. Є досвід того, що повноправним розпорядником природних ресурсів, що передбачені для залучення у сферу виробничої діяльності, є місцеві ради народних депутатів. Таким чином, основне завдання полягає в тому, щоб надані місцевим радам права використовувались максимально ефективно та поєднували в собі територіальні і галузеві інтереси, а також орієнтували виробничо-господарську та експлуатаційну діяльність працюючих в регіоні промислових підприємств і об'єднань, міністерств і відомств до конструктивного вирішення актуальних екологічних проблем.

Останнім часом все більше уваги приділяється розробці та впровадженню адаптивних процедур оцінки екологічної ситуації в процесах прийняття рішень в управлінні природокористуванням. Це зумовлено тим, що:

- взаємозв'язки соціальних, демографічних, економічних та екологічних процесів завжди мають складний характер, процеси мають здатність динамічно змінюватись в просторі і в часі, тому судження про майбутні зміни в природокористуванні зазвичай є ненадійними, навіть якщо вони ґрунтуються на виявлених в конкретний момент тенденціях розвитку певних процесів; тоді як економіко-виробничі та екологічні системи, що мають властивість змінюватись і самоорганізовуватись, можуть зберігати свою адаптивність і здатність до самовідновлення тільки в певних межах, що при перевищенні можуть переходити в якісно інший стан;

- збитки від помилок у розрахунках при плануванні і відхилень на різних етапах реалізації природоохоронної політики занадто великі, щоб можна було впроваджувати їх у режимі проб і помилок, майже обмежуючись реагуванням на порушення, без самонавчання всієї системи.

Ці обставини демонструють неможливість розробки «ідеальних» природоохоронних стратегій, які могли б відповідати потребам розвитку суспільства та при цьому залишатися стабільними тривалий час. Зміни, що вносяться в такі стратегії, мають базуватись на поглиблених наукових теоріях і моделях динамічної оптимізації. Тоді як контролюючий і корегуючий механізм природоохоронної політики має забезпечувати випереджальне й оперативне внесення потрібних змін у природоохоронні заходи, ґрунтуватись не лише на тенденціях змін об'єктивних даних, а й володіти даними, які в минулому призвели до помилок чи сприяли успіхам, а також знати і враховувати «ціну» наслідків як позитивного, так і негативного досвіду природоохоронної політики. Тому адаптивний підхід до управління природоохоронною діяльністю є однією з найважливіших передумов її ефективності [8, с. 51-61].

Адаптація режиму управління, як правило, здійснюється двома шляхами. Перш за все, шляхом корегування певних стратегій природокористування і встановлення вузлових частин механізму прийняття оперативних рішень, що потребує зміни умов та певних передбачень. По-

друге, досвід показує, що природоохоронна політика може й повинна самотужки активно впливати на формування певних сприятливих умов свого наступного розвитку, а саме, через підвищення рівня екологічної освіченості суспільства, нарощування його природоохоронного потенціалу тощо. Мається на увазі, активна адаптація, яка досягається через цілеспрямовані зміни зовнішнього середовища згідно з потребами досягнення перспективної мети охорони і раціонального використання певних природних ресурсів. При цьому природоохоронна політика має активно використовувати виникаючі стихійні адаптаційні процеси, що здійснюються в системі природокористування, за потреби протистояти їм, в залежності від їх спрямованості і результатів.

Визначені обставини щодо багатодисциплінарного й міжвідомчого характеру проблем природоохоронної політики обумовлюють складність та специфічність інформаційно-методичного забезпечення цієї діяльності, що зумовило розвиток екологічного моніторингу.

У документах міжнародної конференції ООН з питань навколишнього середовища (Стокгольм, 1972) обґрунтовано ідею моніторингу в формі національних систем постійного спостереження за певними змінами в біосфері з метою одержання оперативних відомостей про зростання техногенного впливу на її компоненти, а також екологічного прогнозування і обґрунтування рішень щодо регулювання взаємодії техносфери з біосферою [202].

Моніторинг (від лат. *monitor* — той, що наглядає, нагадує) — оцінка спостереження, (порівняння з нормативними параметрами), постійне і безперервне спостереження і прогноз майбутнього стану навколишнього природного середовища в зв'язку з виробничо-господарською діяльністю [127].

З метою організації збору, обробки, зберігання та аналізу інформації про дійсний стан навколишнього природного середовища, а також прогнозування його можливих змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо

прийняття ефективних управлінських рішень в сфері природокористування в Україні з 1991 р. формується система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Таким чином, моніторинг ефективності природоохоронної політики (МЕПП) стає головною складовою системи загального моніторингу навколишнього середовища, що поєднує окремі підсистеми моніторингу навколишнього середовища (МНС), а саме моніторинг природоохоронного потенціалу (МПП) та моніторинг природоохоронної освіти (МПО) [21]. У кожному окремому випадку реалізується система спостереження з передбаченням, серед основних функцій якої можна визначити:

- систематизацію оперативної інформації про наявні процеси та їх наслідки у майбутньому, виходячи з результатів розвитку в минулому;
- фільтрація певної оперативної інформації через виявлення певних критичних точок розвитку;
- визначення можливих існуючих альтернатив розвитку на основі показників нормативних прогнозів досягнення поставлених цілей в умовах, що склалися в конкретний момент часу;
- отримання рекомендацій та інформації для органу управління на базі прогнозування наслідків впровадження різних варіантів розвитку.

Таким чином, у рамках системи моніторингу мають забезпечуватись не лише збір і накопичення необхідних даних, а й оперативне виконання певних процедур аналізу, діагнозу і прогнозу, що потрібні для управління в адаптованому режимі.

В підсистемі МНС здійснюється оцінка дійсної екологічної ситуації, а також прогноз її змін. Отримані результати МНС допомагають конкретизувати мету природоохоронної політики, а також визначити термінові завдання, які вимагають невідкладного розв'язання. Отже, МПП забезпечує постійний контроль за станом і використанням певних технологій природокористування, а також за ефективністю дійсного механізму

економіко-адміністративного регулювання взаємовпливів у цій області, впровадженням природозберігаючих нововведень.

У МПО, як і в МПП, крім особливих для цієї системи джерел інформації, також використовуються відомості про реальні зміни в навколишньому природному середовищі, що відбуваються під впливом антропогенної діяльності. У результаті накопичені дані дають можливість оцінювати кінцеву ефективність окремих стратегій природоохоронної освіти, а потім вносити науково обґрунтовані корективи у відповідні частини природоохоронної політики.

Спільна дія всіх підсистем МЕРПП має забезпечити:

безперервне уточнення цілей, конкретизацію і коррекцію завдань залежно від змін екологічної ситуації, що складається;

визначення та дослідження можливих варіантів використання й відновлення природоохоронного потенціалу певної території відповідно до даних про екологічність технологій природокористування та ефективність управлінських впливів, а також інформацію про результати використання певних природозберігаючих нововведень;

визначення та оцінку можливих варіантів розвитку природоохоронної освіти, з урахуванням впливу засобів масової інформації та результатів виховної роботи серед населення.

Серед наступних суттєвих способів регулювання природокористування можна визначити екологічну експертизу, екологічну стандартизацію і нормування, а також паспортизацію та аудит.

Метою екологічної експертизи доцільно визначити запобігання негативного впливу господарської діяльності людини на стан природного середовища та здоров'я людей певної території, а також оцінку рівня екологічної безпеки в конкретній екологічній ситуації на окремих територіях і об'єктах [60].

Екологічну стандартизацію і нормування доцільно проводити для встановлення комплексу необхідних та обов'язкових норм та правил щодо

охорони навколишнього природного середовища, а також раціонального використання наявних на певній території природних ресурсів та екологічної безпеки.

Екологічна паспортизація стає інструментом екологічного обліку певних, часто суб'єктивних характеристик конкретних об'єктів господарювання для підготовки адаптивних управлінських рішень. Тому, якщо облік наявних природних ресурсів вже отримав достатньо розвинуті форми відбиття у вигляді кадастрів природних ресурсів, то облік екологічних параметрів суб'єктів господарювання ще потребує розробки адекватного інформаційного забезпечення для подальшого врахування їх впливу на природні ресурси. Фундаментом екологічного обліку суб'єктів господарювання можна визначити екологічний паспорт підприємства.

Доцільність застосування екологічних паспортів обґрунтована в ст. "Державний облік об'єктів, що шкідливо впливають на стан навколишнього природного середовища" закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" [85]. Вважається, що екологічний паспорт є комплексним державним документом, що містить критерії взаємовідносин певного техногенного або природного об'єкта з навколишнім середовищем.

Екологічний паспорт виробничого підприємства визначено нормативно-технічним документом, що вперше затверджений і введений у дію в 1990 р. ДСТУ 17.0.0.04-90 "Экологический паспорт промышленных предприятий", який розроблений для систематизації інформації, що визначає шкідливий вплив підприємства на навколишнє природне середовище, і контролю за дотриманням встановлених природоохоронних норм та правил у процесі діяльності. Кожне окреме промислове підприємство має розробити свій екологічний паспорт, як документ визначаючий умови подальшої взаємодії з державою, іншими представниками бізнесу та громад кістю в питаннях раціонального природокористування та охорони довкілля. [136].

Екологічний паспорт має відображати дані, що характеризують джерела техногенних впливів підприємства на довкілля, а саме джерела викидів,

скидів, утворення відходів, в тому числі й розсіювання забруднювальних речовин у довкіллі та рівень використання на підприємстві ресурсозберігаючих технологій та можливостей скорочення техногенного впливу тощо.

На відміну від затверджених форм екологічної звітності, що характеризують підприємство в якості джерела шкідливого впливу на природу, головною метою впровадження екологічного паспорта підприємства стає формування інформаційної бази для подальшої екологізації його технологічних процесів і гармонізації його виробничої діяльності в системі "природа-суспільство". Серед цілей розробки й використання екологічного паспорта підприємства можна визначити наступні:

- формування державної системи обліку та моніторингового контролю за змінами у стані суб'єктів природокористування;
- впровадження в системі державного екологічного управління узагальненого єдиного інформаційного документа, що буде відображати шкідливі впливи на природні ресурси суб'єктів господарювання незалежно від форм власності, а також давати оцінку їхнього комплексного впливу на довкілля;
- створення інформаційної бази, яка могла б використовуватись для оцінки ступеня ефективності використання певним промисловим підприємством сировинних, водних, земельних, паливно-енергетичних та інших ресурсів;
- створення інформаційної бази для проведення оцінки екологічності технологій, що використовуються на підприємстві;
- забезпечення інформаційного підґрунтя для ліцензування природокористування;
- формування інформаційної бази для впровадження економічних механізмів щодо стимулювання діяльності промислових підприємств у

напрямі екологізації технологій, а також економії природних ресурсів і енергозбереження.

Екологічний аудит – це визначення існуючого екологічного стану з урахуванням усіх компонентів навколишнього середовища, а саме літосфери та мінерально-сировинних ресурсів; рельєфу, геофізичних полів Землі і Космосу та їх впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей. Це стосується небезпечних ендо- та екзогеодинамічних процесів, що руйнують літосферу і перетворюють рельєф; вносять зміни у гідросферу і водні ресурси; впливають на атмосферу і кліматичні ресурси, з наслідками впливу на демографію та стан здоров'я населення, що пов'язані з екологічними чинниками; змінами у техносфері та її впливом на всі попередні складові природних екосистем [58].

Кінцевою метою екологічного аудиту стає визначення відповідності існуючої екологічної ситуації діючим екологічним стандартам, виконання яких має забезпечити прийнятний для суспільства стан довкілля та рівень безпеки життєдіяльності населення. Його результатом має стати, наприклад, комп'ютерна система кореляції показників захворюваності населення промислових територій в залежності від екологічних чинників, яка має включати:

1) бази даних різних ступенів захворюваності населення у певних районах за хворобами відповідно з діючою міжнародною класифікацією хвороб (МКХ);

2) електронні карти та бази даних з хімічного забруднення ґрунтів, водних ресурсів, атмосферного повітря, рослинності важкими металами, радіонуклідами, нафтопродуктами;

3) комп'ютерні карти екологічного існуючого стану геологічного середовища, а саме геофізичних полів, геоморфосфери, ландшафтів;

4) карти екологічного стану техносфери певного району.

З метою визначення найбільш відповідних до еколого-економічних умов розвитку об'єкту дослідження ПВТ підходів та методів раціонального

природокористування проаналізуємо далі найбільш поширені в літературних джерелах.

У вітчизняних роботах з економічної теорії фахівці виділяють дві основні концепції економічної оцінки природних ресурсів, а саме затратну та рентну. Так, методологічні та методичні засади щодо економічної оцінки природного потенціалу знайшли відображення в роботах Л.Д.Загвойської, Т.Є.Маселко, М.М.Якуби [68], М.С. Нудельмана, А. І. Тарасова, І. М. Синякевича [197] та інших.

Загальним концептуальним проблемам економічного регіоналізму та регіональної економіки присвячені роботи В.С. Більчак [20], С.Д. Валентея, А.Г. Гранберг [280], П.В. Дружиніна [54], В.І. Бутова, В.Г. Ігнатова [96], В.Н. Лексина [119], М.М. Некрасова [147], А.Н.Швецова, Р.І.Шніпера В.І.Овчинникова [148] та ін.

Питання визначення критеріїв регіональної депресивності, типології депресивних регіонів, а також розробки особливих заходів щодо їх розвитку досліджувалися М.К.Бандманом [210], С.С.Гузнером, В.В.Курнишевим, А.Г.Шеломенцевим, М.А.Ягольніцером [201] та ін.

Аналіз та розробка стратегії, інструментарію, оцінка ефективності регіональної економічної політики як основи збалансованого соціально-економічного розвитку знайшли відображення в роботах І.В.Бакушевича [13], Б.С.Жихаревич [64], Б.Л.Лавровського [116], Г.О.Перова [157], Ж.В.Подоляко [65], А.В.Позднякова [167], Е.А.Черниша та ін.

Створенням принципових підходів, критеріїв та економічних основ сталого розвитку регіонів займалися Г.В. Атаманчук [200], К.Г. Гофман [41], В.А. Коптюг [111], І.К. Комарова, М.Я.Лемешев [107], А.І. Татаркін [211], В.К. Фальцман, Н.П. Федоренко [215].

Спочатку в економічній науці виокремилась затратна концепція природокористування. Її ідея полягає в тому, що природні ресурси повинні отримати економічну оцінку, тому що вона є предметом праці. Основним критерієм вартісної оцінки природних ресурсів розглядалися витрати на

освоєння й підтримку у стані, придатному для експлуатації, об'єктів природокористування. Слабкість концепції була в тому, що в експлуатацію вводилися ресурси, освоєння яких вимагало менше матеріальних і фінансових ресурсів, витрат праці.

Оскільки критерій економічної оцінки “витрати” мав багато суттєвих вад, в науковій літературі з'являється “результатна” концепція щодо вартісної оцінки природних ресурсів, де основним критерієм оцінки природних ресурсів розглядались ті результати у вартісній формі, які були отримані внаслідок освоєння певного природного ресурсу. Проте жоден із запропонованих підходів до оцінок природних ресурсів не був спроможний повною мірою відображати реальну цінність, яку має для суспільства певний об'єкт природокористування. Наслідком затратно-результатного підходу виступила економічна оцінка природних ресурсів, зведена до якісних характеристик. В її основу було покладено різноманітні системи бальності, кадастри, умовні шкали тощо.

Відповідно до затратно-вартісного підходу при оцінці природного ресурсу у дослідженнях С. І. Дорогунцова, К. Ф. Коценко, О. К. Аблової та ін. пропонується поєднати витрати на його освоєння з доходом від використання [60]. Ця концепція має перевагу в тому, що одержана в такий спосіб вартість природного ресурсу буде вищою в порівнянні з попередніми випадками, що є стимулом до раціонального використання природних ресурсів. Але концепція містить і недоліки попередніх підходів.

Тому найбільш доцільним більшістю вчених визначається застосування при оцінці природних ресурсів теорії ренти. При цьому трактування цієї теорії суперечливі, а запропоновані способи обчислення ренти занадто складні й для багатьох видів ресурсів досі не розроблені. Серед позитивних моментів цього підходу, які стимулюють раціональне використання природних ресурсів, з нашого погляду, доцільно відмітити:

- при рентних оцінках ресурс, який одержує більшу вартість, тобто використання якого приносить більший дохід при інших рівних витратах, одержує більшу вартість;

- оцінка витрат більш об'єктивна, тому що вони зорієнтовані на деякий середній рівень;

- обґрунтована необхідність розрізняти права та відповідальність власника ресурсу та його користувача з метою визначення категорії рентних платежів;

- рентні оцінки мають враховувати фактор обмеженості природного ресурсу.

Відтворювальний підхід, розглянутий у роботах П.В.Ковалю, Ф.І.Євдокімова, М.П.Зборщика, А.О.Кравцова є порівняно новим, тому що пов'язаний з екологічною кризою. Його сутність полягає в тому, що вся сукупність відновлювальних і невідновлювальних ресурсів на певній території та існуючий стан довкілля наближені до природного рівня та розглядається як певний стандарт, відправний рівень. Тоді використання будь-якого ресурсу має передбачати процес його відновлення у попередній якості і кількості, або для невідновлювальних ресурсів компенсації з урахуванням непогіршення стандарту якості довкілля на даній території. Вартість природного ресурсу в цьому випадку визначатиметься як сукупність витрат, необхідних для відтворення або компенсації ресурсу на даній території [105 с. 6-10; 56 с. 3-8].

У роботах Б. М. Данилишина, С. І. Дорогунцова, В. С. Міщенко, Я. В. Ковалю, О. С. Новоротова, М.М.Паламарчука, В.П. Руденко розглядається монопольно-відомчий підхід, як один з різновидів затратного. Сутність його полягає у відповідності розміру платежів за використання ресурсів потребам фінансового забезпечення природоохоронної діяльності певних державних служб, які здійснюють контроль за природокористуванням та охороною довкілля [45-47; 178].

Під методами захисту навколишнього природного середовища розуміється комплекс технологічних, технічних і організаційних методів, які спрямовані на вирішення задач медико-біологічного, гігієнічного та екологічного характеру, а також комплексного планування містобудівництва тощо. Універсальних методів щодо вирішення цієї проблеми поки що не існує. Тому метод, що дасть бажані позитивні результати в одних умовах, в інших умовах, навпаки, може не дати задовільних показників. Найбільш ефективним, безумовно, виявляється поєднання певних методів, раціонально підібраних до конкретного випадку. За результатами проведених нами досліджень всі методи захисту навколишнього середовища можна поділити у три групи: організаційні; активні або технологічні; пасивні або захисні. Класифікацію представлено на рис. 4.1.



Рис. 4.1. Класифікація методів захисту навколишнього середовища

До організаційних методів щодо захисту навколишнього природного середовища слід віднести сукупність певних правових і економічних аспектів захисту довкілля та еколого-інформаційне забезпечення підприємств.

До правової бази охорони довкілля і раціоналізації природокористування в сучасних умовах належить система державних заходів, які спрямовані на збереження й відновлення природних ресурсів з одного боку, та поліпшення умов, необхідних для життєдіяльності людини й розвитку матеріального виробництва з іншого [166].

До системи права у сфері природокористування належать [166]:

- правове регулювання щодо збереження й відновлення природних ресурсів;

- державний і громадський контроль за обов'язковим виконанням вимог охорони природи і заходів раціоналізації природокористування;
- юридична відповідальність за правопорушення.

Економічний аспект захисту природного середовища та раціоналізація природокористування зводиться до того, що продукти, які споживаються людиною, обов'язково створюються на основі використання природних ресурсів. Можна прийти до висновку, що в сучасний господарський обіг втягнута значна маса різноманітних речовин, їх запаси надзвичайно обмежені, тоді як використовуються вони дуже інтенсивно. Тому, щоб забезпечити подальший соціально-економічний розвиток суспільного виробництва, потрібно передусім зберегти необхідні для цього ресурси, особливо якщо неможливо знайти їм повноцінну заміну. Таким чином, прийняття заходів з охорони навколишнього природного середовища (НПС), тобто створення очисних споруд тощо, а також примноження природних багатств при економічному розрахунку, на жаль, не завжди виявляється вирішальним.

Основною причиною негативних екологічних наслідків від господарської діяльності людини є те, що заради економічних цілей часто не враховується протиріччя, в якому інтереси екології та економіки, як правило, суперечать одне одному. Виникає необхідність розробки комплексної концепції економічної оцінки використання природних ресурсів, яка б стала основою єдиної системи показників для оцінки природотвірних заходів, з виконанням умови, що вони не суперечать ані розвитку економіки, ані екології. Але завдання це занадто складне та багатопланове. Тому під системою економічної оцінки наявних природних ресурсів взагалі розуміється система встановлених відповідних нормативів експлуатації природних ресурсів. Обґрунтування економічної доцільності капітальних вкладень в сферу природокористування нерозривно пов'язане з реальною еколого-економічною оцінкою антропогенного впливу на стан навколишнього середовища.

Причому, при визначенні економічного результату конкретного заходу природоохоронного характеру обов'язково враховується, наприклад, економічна шкода від забруднення НПС, зокрема, запобігання через зниження забруднення НПС, а також витрат у промисловому виробництві, невиробничій сфері та відповідних витрат населення певної території.

На нашу думку до цих витрат доцільно віднести:

а) медобслуговування та подальше утримання населення, що занедужало та втратило працездатність унаслідок забруднення довкілля;

б) компенсацію втрат певної продукції внаслідок зниження продуктивності праці, пов'язаних з невиходом на роботу;

в) додаткові послуги комунально-побутового господарства в умовах забрудненого середовища;

г) компенсацію кількісних і якісних втрат продукції, пов'язаних у забрудненому середовищі зі зниженням продуктивності земельних, лісових та водних ресурсів;

д) компенсацію втрат промислової продукції через вплив забруднення на основні фонди.

Економічні методи послідовно входять у життя сучасної людини у справі охорони природного середовища. Так, згідно Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" [85] економічними методами із забезпечення охорони НПС є:

- взаємозв'язок управлінської, науково-технічної і господарської діяльності підприємств з раціональним використанням природних ресурсів і ефективністю методів з охорони НПС на основі економічних важелів;

- визначення джерел фінансування цих методів;

- встановлення лімітів використання природних ресурсів, викидів і стоку речовин, що забруднюють навколишнє середовище, та розміщення відходів;

- встановлення нормативів плати і розмірів платежів за використання природних ресурсів, викиди, стоки речовин, що забруднюють НС, розміщення відходів і інші види шкідливого впливу;

- надання підприємствам, організаціям і громадянам податкових, кредитних та інших пільг при використанні маловідходних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій і нетрадиційних видів енергії, здійснення інших ефективних заходів з охорони НПС;

- відшкодування збитків, які виникли в результаті порушення законодавства з охорони НПС.

Фінансування природоохоронних заходів з охорони НПС має здійснюватися за рахунок бюджету України і місцевих бюджетів, а також коштів підприємств, фондів охорони НПС та добровільних внесків тощо. Існує два основних види платежів, а саме плата за спеціальне використання природних ресурсів (ПР) та плата за забруднення НС. Узагальнені схеми утворення і витрачання певних платежів наведено на рис. 4.2 і рис. 4.3.

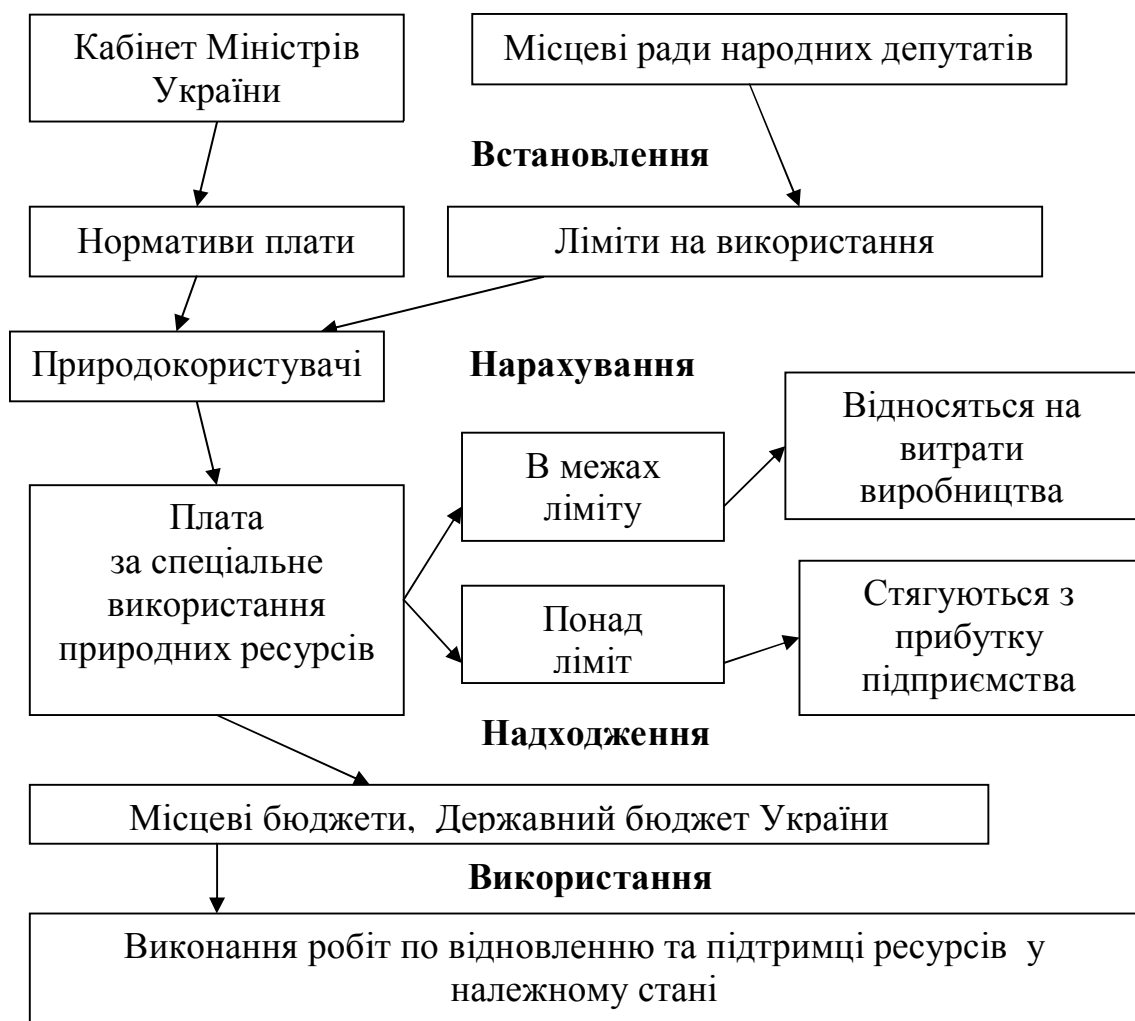


Рис. 4.2. Плата за спеціальне використання природних ресурсів в Україні
(систематизовано за дослідженнями автора)

Найбільш прогресивними, на наш погляд, доцільно визначити активні методи боротьби із забрудненням біосфери, бо вони дозволяють максимально знизити для певних матеріальних викидів масу й концентрацію та рівень енергетичних забруднень. Активні методи впливають безпосередньо на джерело забруднення, тому їх сутність полягає саме в удосконаленні існуючих та розробці нових технологічних процесів і обладнання.



Рис. 4.3. Плата за забруднення навколишнього середовища в Україні
(систематизовано за дослідженнями автора)

Основними напрямками розвитку цих методів, на нашу думку, можна визначити мінімізацію відходів виробництва; заміну токсичних відходів на нетоксичні; заміну неутилізованих відходів утилізованими та розробку

маловідходних та безвідходних технологій. При цьому, безвідходну технологію визнано ідеальною моделлю виробництва, яка при раціональному використанні певних ресурсів і енергії дозволяє в повному обсязі скоротити відходи, що виникають при виробництві й використанні кінцевої продукції, та які з часом потрапляють у навколишнє середовище. З розвитком науково-технічного прогресу відбувається послідовне наближення виробництва до безвідходного, екологічно чистого через впровадження маловідходних технологій.

Практичний досвід доводить, що активні методи найбільш ефективні при вирішенні завдань охорони навколишнього природного середовища в таких важливих галузях промисловості, як металургійна, паливно-енергетична, машинобудівна, автомобільний транспорт тощо.

Одним з основних джерел забруднення навколишнього середовища у нинішній час є теплоенергетика, що характеризується високими темпами розвитку та вражаючими масштабами виробництва, тепловими викидами і продуктами горіння різних видів палива, а саме оксидами вуглецю, сірки, азоту, сполуками миш'яку, пилами та вуглеводами. Зниження викидів може досягатися вдосконаленням технології спалювання палива, зокрема, спалювання вугілля у киплячому шарі, або рециркуляції димових газів, які відходять від котлів, а також модифікацією палива, наприклад, застосування безсірчаного палива, отримання коксу, синтетичного рідкого й газоподібного палива з вугілля, відділення попелу від вугілля, а також використання природних видів рідкого та газоподібного палива.

Прискорення розвитку атомної та інших видів енергії (термоядерного синтезу, сонячної, вітрової тощо) енергетики може забезпечити суттєве зниження викидів у біосферу.

Швидкий перехід на оборотні системи гідро- золовидалення, що засновані на багаторазовому використанні води, сприятиме скороченню споживання чистої води, а отже і зменшенню забруднення природних водоймів.

Активні методи захисту також використовуються на певних стадіях очистки викидів від шкідливих домішок в процесах отримання утилізованих та нетоксичних відходів. Беручі до уваги, що активні методи радикально вирішують проблему захисту довкілля, слід враховувати, що їх реалізація вимагає проведення достатньо трудомістких та дорогокоштуючих заходів, а саме виконання профільних науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт щодо удосконалення технологічних процесів, а також їх впровадження у виробництво поряд з вирішенням складних завдань як технічного та організаційного характеру, так і соціально-економічного плану. Виходячи з визначеного, в сучасних умовах найбільше розповсюдження отримали саме пасивні методи захисту.

Пасивні методи, як правило, мають захисний характер. Практичне використання цих методів часто не пов'язане із впливом на джерело забруднення, але технології застосування пасивних методів залишаються основним засобом боротьби із забрудненням довкілля. Пасивні методи сприяють зменшенню концентрацій й рівня забруднень вже на шляху їхнього розповсюдження у біосфері, це майже невторчання в технологічні процеси, а тільки боротьба із забрудненням, що вже утворилося, через використання організаційно-технічних заходів, наприклад таких, як раціональне розміщення джерел забруднення; очистка викидів у біосферу або локалізація джерел забруднення.

В залежності від масштабів забруднення питання про раціональне розміщення наявних джерел забруднення вирішується на різних рівнях, зокрема, державному, регіональному, місцевому.

Так, на державному та регіональному рівнях пошук вирішення цієї проблеми базується на довгострокових прогнозах щодо забруднення біосфери, а регулюється державними планами, які розробляються з урахуванням розміщення на певній території держави продуктивних сил, а також планів розвитку галузей промисловості та обсягів випуску продукції з урахуванням ландшафтно-кліматичних умов тощо. Тому, у зв'язку з високим

рівнем концентрації промислових підприємств на території великих міст особливого значення набуває обмеження нового будівництва і переміщення промислових об'єктів у малі й середні міста поряд з винесенням з міст у нові промислові райони небезпечних у санітарно-гігієнічному відношенні виробничих підприємств.

На місцевому рівні раціональне розміщення джерел забруднення впроваджується завдяки: визначенню оптимального місця під будівництво промислових об'єктів, тобто раціональному розміщенню промислових будівель на території підприємства; побудові високих димарів з метою розсіювання небезпечних речовин в атмосфері; встановленню меж санітарно-захисних зон тощо. При виборі місця під будівництво виробничого об'єкту враховується рельєф місцевості, дійсний стан атмосфери, а саме метеорологічні умови, провітрювання тощо, вплив існуючих об'єктів, а також цілий ряд інших факторів [178].

Промислові підприємства, як правило, розміщують на рівнинній місцевості, що визнана непридатною для сільськогосподарського використання, з обов'язковим урахуванням домінуючого напрямку вітру з підвітряного боку по відношенню до житлової забудови. [202]

Промислові майданчики рекомендується розташовувати на більш низькій відмітці, у порівнянні з житловою територією, таким чином формуються засоби захисту її від змиву забруднення з виробничих майданчиків. Місце точки скиду стічних вод обов'язково має бути розміщене нижче за течією річки від меж житлової території та місць водокористування зворотної течії при нагонних вітрах.

Виробничі будинки, що є джерелами шуму, вібрацій, особливо шкідливих речовин, розміщують на краю промислової території з боку, що протилежний житловому масиву. Взаємне розташування виробничих будинків обирають таким чином, щоб при направленні вітрів у бік житлових масивів їхні викиди не об'єднувалися. Локалізація джерел забруднення включає ізоляцію й герметизацію джерел матеріальних забруднень,

екранування й поглинання енергетичних забруднень, поховання відходів виробництва. Ізоляція й герметизація залишків матеріальних забруднень здійснюється за допомогою спеціальних сховищ, де знаходиться технологічне обладнання, яке виділяє забруднюючі речовини, а також заміни фланцевих з'єднань певних елементів обладнання зварними із використанням вальцювання зварних трубопроводів безшовними та забезпечення герметичності підлоги тощо.

Для захисту житлових територій поблизу радіостанцій, мереж електропередач, телецентрів, промислових установок та інших об'єктів від електромагнітних випромінювань радіочастот застосовується екранування житлової території будинками, що мають високий вміст залізобетонних конструкцій, а також через зміну напрямку випромінювання антен та багаторядне насадження дерев по фронту розповсюдження електромагнітних хвиль.

Захист від шуму рекомендується здійснювати будівельно-акустичними методами через звукоізоляцію, екранування, звукопоглинання.

Локалізація відходів, які не підлягають утилізації, проводиться шляхом поховання. Так, концентровані стічні води, які містять токсичні та радіоактивні відходи, мають закачуватись у глибокі горизонти земної кори, такі як покинуті шахти, відпрацьовані свердловини. На практиці, витрати на поховання рідких відходів нижче до 10 разів, ніж витрати на очищення, що обумовлює його широке застосування. Радіоактивні рідкі відходи високого рівня активності заздалегідь підлягають концентруванню до невеликих об'ємів, а потім консервуються в герметичних підземних ємностях. Щодо твердих радіоактивних відходів, то вони зберігаються у спеціальних контейнерах у земній корі на великій глибині або заливаються бетоном у бетонних траншеях тощо.

Та не зважаючи на викладене вище, основним засобом боротьби із забрудненням біосфери залишається очищення викидів від небезпечних речовин. Під очищенням викидів визначають звільнення від шкідливих

твердих та рідких забруднень з метою зниження їх концентрації до встановлених рівнів, при яких не будуть завдаватися збитки біосфері.

Отже, в існуючих умовах соціально-економічного розвитку промислових територій є необхідність організації цілеспрямованої, свідомо організованої діяльності відповідних органів управління (замість стихійних заходів і спроб) щодо впливу на природне середовище на основі наукового передбачення можливих змін і наслідків (планування, регулювання дій та прогнозування наслідків).

Управління природокористуванням передбачає певні впливи на систему взаємозв'язків між природним середовищем і суспільством з метою впорядкування, пошуку ефективної організації задоволення потреб у природних ресурсах, з урахуванням властивостей та якостей об'єктів природи. Тому, виходячи з об'єкту впливу та труднощів названих взаємозв'язків, результат процесу управління може бути дієвим та найбільш відповідним поставленим цілям за умови, якщо він матиме наукове обґрунтування, засноване на використанні об'єктивних закономірностей.

Існуючому сьогодні рівню розвитку продуктивних сил має відповідати і адекватний механізм управління конкретними промисловими територіями, що мають свої особливості в вугільних регіонах. Він має ґрунтуватись, перш за все, на зацікавленості держави в розвитку таких територій. На нашу думку, управління промисловими вугільними територіями повинно відповідати таким основним вимогам:

- забезпечення досягнення системою цілей адміністративно-господарського розвитку певної території;
- дотримання принципів відкритості та подальшої демократизації управління, що допоможе спрямувати свідому активність населення певної території на використання наявних резервів.
- території мають органічно вписуватися в політичну, економічну і організаційну структури держави на умовах сталого розвитку.

Механізм управління має бути гнучким, здатним до реформування та трансформації з урахуванням специфіки та особливостей всіх складових розвитку певної території.

Система цілей є фундаментом дії господарського механізму в питаннях регулювання розвитку промислових вугільних територій. Безумовно, вона повинна базуватися на постійному врахуванні економічних інтересів всіх мешкаючих на території соціальних груп населення, а також трудових колективів, підприємців, асоціацій, а також має забезпечувати інтенсифікацію соціально-економічного розвитку господарства території та прогресивну перебудову його структури через прискорення темпів науково-технічного прогресу та розв'язання актуальних соціальних проблем. Цілі господарського управління конкретної промислової території доцільно розподілити на кілька груп в залежності від рівнів зацікавлених у їх досягненні суб'єктів управління, зокрема державні, територіальні та локальні.

До цілей державного значення доцільно віднести такі: підвищення ролі певної території у прискоренні науково-технічного прогресу через активізацію інтелектуального потенціалу висококваліфікованих кадрів з підвищенням ефективності й повноти застосування унікального історично-культурного потенціалу території для розвитку туризму і широкої пропаганди культури; а також у створенні ринкової інфраструктури, стимулюванні підприємницької і ділової активності, подальшого розвитку зовнішньоекономічних зв'язків та у розв'язанні проблем охорони здоров'я, розвитку транспортної інфраструктури.

Серед цілей територіального рівня доцільно назвати:

- забезпечення ресурсно-цільової збалансованості соціально-економічного розвитку виробничого комплексу територій;

- постійне вдосконалення структури господарства певної території в напрямку збільшення кількості профільних виробництв, а також посилення їх комплексності завдяки збільшенню вкладу окремих адміністративно-територіальних одиниць у розвиток територій і держави взагалі;

- забезпечення збалансованості економічного і соціального розвитку за умов гарантування нормативного рівня якості життя населення через раціональне використання територіальних ресурсів та збереження або відновлення еколого-виробничої рівноваги;

- раціоналізація розміщення певних продуктивних сил у системі "держава - територія".

До локальних цілей, які мають бути забезпечені господарським механізмом регулювання розвитку окремих територій, можна віднести наступні: перебудування й ліквідація виробництв або перепрофілювання, неефективних за економічними, екологічними або соціальними критеріями; своєчасне розв'язання локальних проблем щодо поліпшення якості життя населення на конкретній території (житло, працевлаштування, продовольство, освіта тощо); а також підвищення ефективності функціонування будівельного, агропромислового, енергетичного, транспортного комплексів шляхом реалізації їх резервів через міжгалузеве використання.

Функції конкретного територіального органу управління залежать від покладених на нього завдань, наприклад: регулювання господарської діяльності виробничих підприємств і організацій різних форм власності з метою найефективнішого використання природних ресурсів; комплексний розвиток і функціонування виробничої і соціальної інфраструктури заради підвищення ефективності виробничого потенціалу, що сприятиме створенню високого рівня умов життя населення; а також захист навколишнього середовища через забезпечення відтворення екологічних умов життєдіяльності території [195, с.13-20].

В умовах ринку реалізація цих завдань створює необхідність проведення певних змін щодо функцій територіальних органів управління і методів реалізації даних функцій. Тому, необхідно розмежувати функції суб'єктів, що господарюють на конкретній території та перейти переважно до податкових методів регулювання господарської діяльності, а також розширити правову базу для економічних методів й надати певну самостійність муніципальним

органам в питаннях формування сучасних територіальних структур управління.

Організація господарського управління територією має ґрунтуватися на принципах самозабезпечення, самофінансування, матеріальної зацікавленості, еквівалентності товарообміну на території. Має витримуватись чіткий баланс між торговельними компаніями, великомасштабними підприємствами, банками та представниками дрібного і середнього бізнесу. Економічне і соціальне планування має бути націлене не на розробку детального проекту плану, а на визначення напрямку економічного і соціального розвитку. Планування має включати ретельно розроблений набір важелів (тарифи, контроль за інвестиціями, державні закупівлі, податкову політику і фінансові позики) впливу на промисловість, сільське господарство та інші галузі [149]. Та передбачати певну економічну активність, наслідки діяльності та спади на різних стадіях розвитку нових і традиційних галузей та виробництв.

Узагальнена схема процесу взаємодії виробництва з зовнішнім середовищем представлена на рис. 4.4., яку може бути покладено в основу ресурсного циклу окремого виробництва.

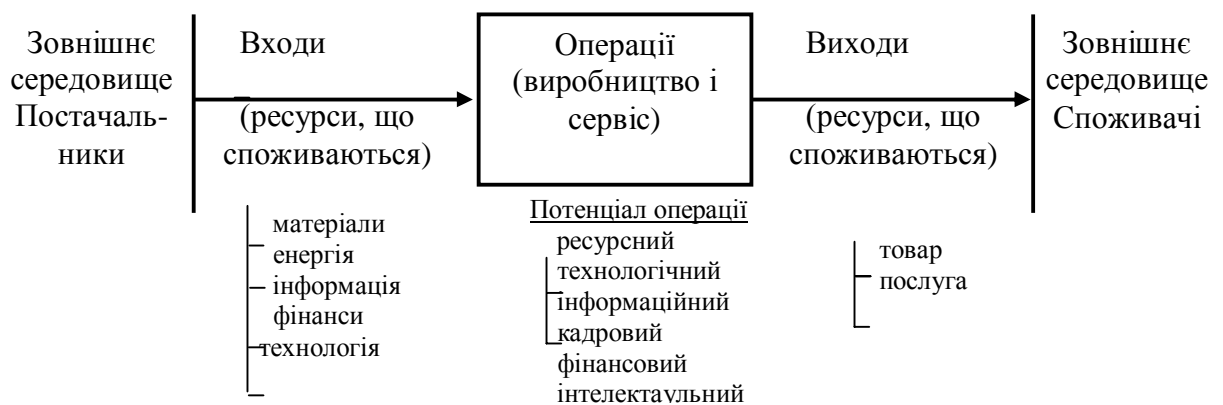


Рис. 4.4. Узагальнена схема взаємодії процесу виробництва (сервісу) з зовнішнім середовищем

На виробництво корисного продукту завжди витрачається певна кількість речовини (енергії), частина якої в процесі виробництва неминуче розсіюється в навколишнє середовище у вигляді різноманітних впливів, тому раціональне використання ресурсного потенціалу має прагнути до створення ресурсних циклів виробництв в умовах замкнутих екологічних циклів. Це обумовлює необхідне розширення прав територіальних органів управління на всій території за певними напрямками.

Перший напрямок має бути пов'язаний з налагодженням виробництва, тобто повинні реалізовуватись проекти, що являють інтерес для територій і стимулюють акумуляцію сил і економічних можливостей через тісне виробничо-економічне партнерство. На рис. 4.5. представлені принципові ситуації перетину ресурсних, екологічних циклів і меж територіальних утворень.

Незамкнуті ресурсні цикли мають розриви у місці утворення відходів (до яких у даному випадку слід віднести й шкідливі викиди у повітряний, водний басейни, ґрунти тощо). Ці розриви можуть виступати розривачами екологічних циклів, частинами яких вони є, якщо величина сукупних відходів перевищує гранично допустимі значення для певного екологічного циклу. У такому випадку незамкнутий екологічний цикл може виступати розривачем екологічного циклу більш високого рангу, частиною якого він є, аж до рівня циклу, здатного прийняти таку масу сукупних відходів до своїх потоків.

Тому другий важливий напрямок – це екологізація, тобто формування механізмів екологічної безпеки та раціоналізації природокористування, особливо в реальному секторі економіки. Діяльність органів державного моніторингу соціально-екологічної відповідальності має забезпечуватись спеціальною економічною моделлю страхування майнових і екологічних ризиків із майбутніми інвестиціями в єдиний регіональний еколого-інноваційний проект, що фінансується через ці органи.

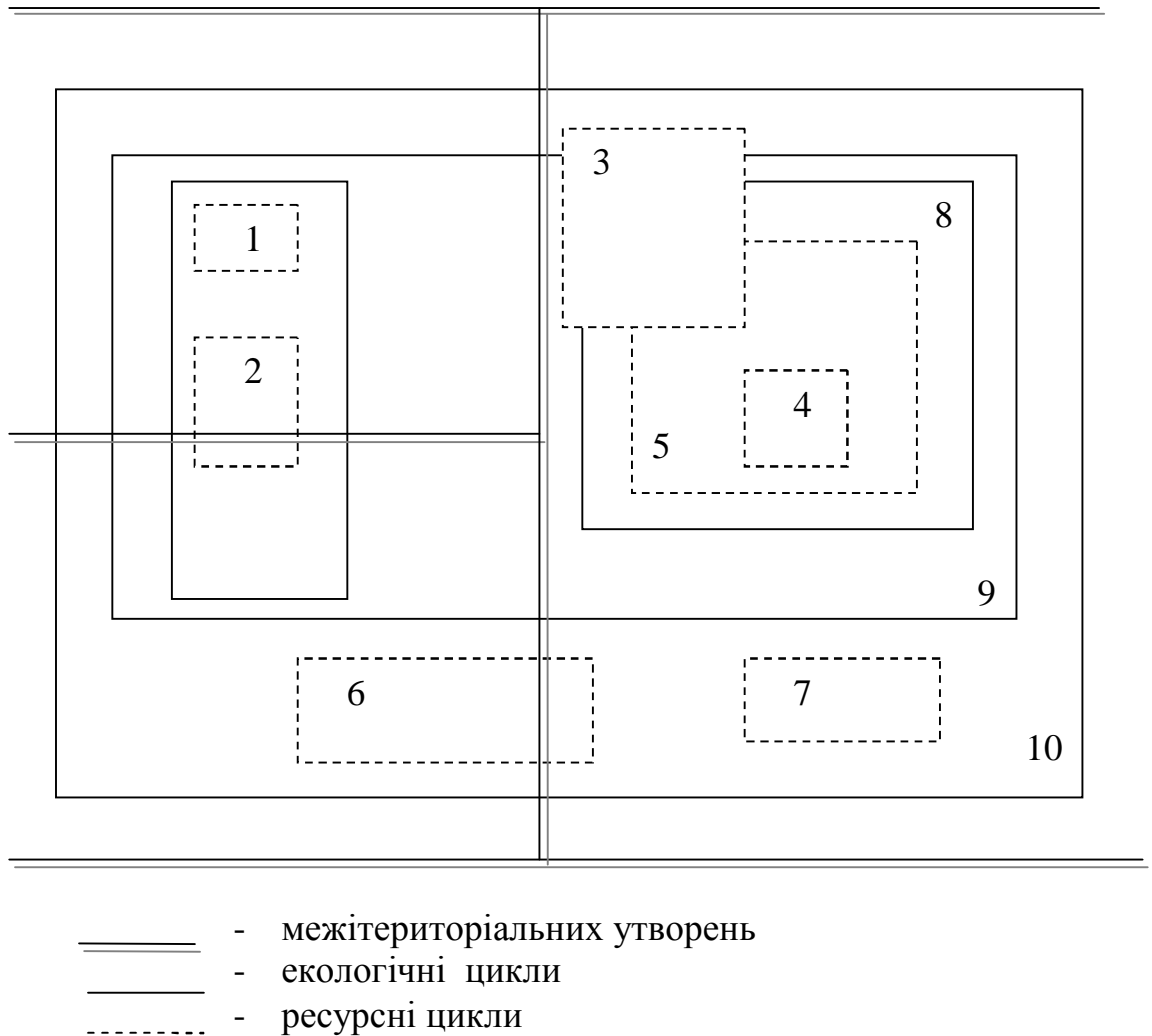


Рис. 4.5. Принципові ситуації перетину ресурсних, екологічних циклів і межтериторіальних утворень (1,2,3,4,5,6,7 – ресурсні цикли, що здійснюються в рамках екологічних циклів 8,9,10 та охоплюють відповідні міжтериторіальних утворень).

За змістом така модель стає корпоративною згодою сторін та орієнтована на заміну застарілої технічної й технологічної бази з потенційно небезпечними виробництвами, а також є засобом управління екологічною безпекою певного регіону і відродження конкретних територій [195]. Структурно-функціональна модель взаємодії учасників процесів регіонального інноваційного розвитку показана на рис. 4.6.



Рис. 4.6. Структурно-функціональна модель взаємодії учасників процесів регіонального екологічно сталого соціально-економічного розвитку (авторська розробка)

Третім напрямком доцільно визначити комплексне використання наявних ресурсів. Певні ревіталізовані об'єкти можуть бути використані в процесах організації вітчизняного й іноземного туризму. Тому, залежно від частки в інвестуванні витрат на формування необхідної інфраструктури в процесі освоєння ревіталізації цих об'єктів, є можливість отримувати прибуток у гривнях та валюті [195].

За умови, якщо економічні зв'язки між окремими територіями розвиваються на взаємовигідній і рівноправній основі, вони не тільки не шкодять розвитку їх самостійності, а навпаки, зміцнюють її. Виробничі підприємства самі шукають майбутніх постачальників і споживачів продукції. Зростання виробництва збільшується через розмір надходжень до місцевого бюджету. У випадку, коли місцеві умови такі, що витрати на

виробництво окремих товарів перевищують витрати на їх закупівлю, органи влади мають орієнтуватися на включення цих товарів в особливу інтенсивну систему товарообмінних зв'язків.

Одне головних завдань владних структур в ринкових умовах полягає у формуванні умовно однакових стартових можливостей через інвестиції, дотації, субсидії, податкові пільги, що знаходяться в компетенції органів місцевої представницької влади. Це обумовлює виникнення необхідності вирішення проблеми вирівнювання, тобто перерозподілу бюджетних ресурсів. Доцільно визначити, що прагнення до вирівнювання стає потужним чинником, що визначає єдність держави. На жаль, неможливість досягнення абсолютної рівності соціально-економічного розвитку територій обумовлюється відповідними обставинами.

Перш за все, немає цілком однакових районів за природним потенціалом, наявністю людських та інших ресурсів. Необхідність урахування відмінності потенціалів є об'єктивною вимогою при формуванні стратегії економічного розвитку, де принцип економії суспільної праці має обумовлювати пріоритетний напрямок соціально-економічного розвитку певних територій, які мають більш сприятливі об'єктивні умови.

По-друге, об'єктивна соціально-економічна диференціація територій певною мірою пов'язана з певними перевагами транспортного положення, наявними природними ресурсами, однак, нівелюється системою оцінок відповідних ресурсів. Але урахування трудомісткості й дефіцитності певних ресурсів хоч і вирівнює деякі умови господарювання на конкретній території, та, на жаль, не забезпечує абсолютної рівності. Це є неможливим тому, що в умовах ринкової економіки тільки невелика частина цінового механізму контролюється реальними органами влади. Та треба помятати, що існує небезпека втрати стимулів для прискорення економічного розвитку на тих територіях, де воно пов'язано з меншими витратами суспільної праці [98, с. 116-120].

Таким чином, економічна політика територій має базуватися на економічному вирівнюванні через спеціалізацію виробництва промислової і сільськогосподарської продукції згідно з потребами ринку. Розвиток виробництва потребує таких форм організації на промислових підприємствах і в сільському господарстві, які б могли відповідати темпам та змісту ринкових перетворень, але це потребує їх суттєвої підтримки й удосконалення з метою сприяння розвитку виробництва та підвищенню його прибутковості.

Найбільшим недоліком територіальної економічної політики можна визначити недостатнє використання системного підходу. Спочатку слід визначити, що саме ми розуміємо під поняттями "економічна політика держави", зокрема в якості системи і її підсистем (територій). Безумовно, йдеться саме про формування соціально-економічної політики, де економічною політикою держави розглядається, з одного боку, чітко опрацьована в законодавчому полі практична діяльність відповідних державних органів на всіх територіях країни, тоді як з іншого, розуміється соціально-економічна політика, що має здійснюватися на базі загальнодержавного законодавства, але самими територіями для досягнення місцевих цілей.

Світовий досвід демонструє, що до негативних наслідків призводить саме жорстко централізована модель територіального устрою та державного управління. Вона гальмує певні напрямки розвитку місцевого господарства та не дає розв'язувати існуючі соціальні проблеми територій. Тому виникає необхідність впроваджувати соціально-економічну політику територій, де стратегічною метою має бути істотне підвищення рівня життя людини в країні на основі якісного поліпшення методів використання їх ресурсного потенціалу, а також принципово нових підходів до розвитку продуктивних сил та поліпшення екологічної обстановки. Але досягнення цієї мети можливе лише при реалізації двох вирішальних напрямків: по-перше, держава покликана на своїх територіях забезпечувати єдність

відтворювальних макроекономічних процесів, а по-друге, вона має сприяти економічній зацікавленості територій в активній соціально-економічній діяльності, забезпечуючи реалізацію стратегічної мети структурного і якісного оновлення господарства в умовах сталого розвитку.

Таким чином, на основі аналізу принципів та методів управління раціональним природокористуванням, нами визначено доцільність урахування особливостей перетину ресурсних та екологічних циклів в рамках між територіальних утворень в процесах управління еколого-економічним розвитком промислових вугільних територій. Безумовно, це потребує визначення ролі, функцій та повноважень відповідних органів державного регулювання в сфері природокористування та охорони навколишнього середовища.

4.2 Роль державного регулювання в сфері природокористування та охорони навколишнього середовища

Механізм державного управління у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища є системою заходів з управління на основі екологічного законодавства та економічного стимулювання, дія якого спрямована на раціональне природокористування [164].

Регулювання природокористування – це реальний механізм реалізації природозахисної політики держави у рамках функціонування господарської системи. Серед основних регуляторів можна виділити наступні: нормативно-правові, економічні, організаційно-управлінські [204].

Усі важелі природозахисної системи є єдиним цілим і доповнюють один одного, але водночас кожен має самостійні функції та розв'язує певне коло завдань, а також, залежно від рівня сформованості, або стимулює, або гальмує роботу всієї системи.

Правовий і нормативний механізм управління природокористуванням представлений у формі загальнодержавного законодавства та вимог

стандартизації. Саме правове регулювання природокористування являє один із основних важелів управління всім процесом. Адже саме право визначає ступінь належної поведінки людей у відносинах з природою, а також регулює порядок використання ресурсів та закріплює права і обов'язки відповідних державних органів, підприємств і громадян в сфері природокористування, визначає юридичну відповідальність за порушення природоохоронного законодавства.

В сучасних умовах вже сформовано розгалужену систему законодавства про охорону НПС України. В основі цього законодавства лежать норми Конституції України [110], профільні закони, а саме, Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [85], Закон України «Про охорону і використання тваринного світу» [92], Закон України «Про охорону атмосферного повітря» [83] та інші закони [69-93], ряд природоохоронних Кодексів, в тому числі Земельний [94], Водний [30], Лісовий [121], Про надра [106], ряд інших нормативних актів (постанови Кабінету Міністрів, Верховної Ради, накази Президента України та ін.).

У відповідності із Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" [85] головним завданням природоохоронного нагляду визначено забезпечення обов'язкового виконання вимог законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища майже всіма державними органами, господарюючими підприємствами та організаціями, незалежно від форм власності та відомчої приналежності, а також громадянами.

Певні завдання правової охорони навколишнього природного середовища передбачають забезпечення соціальних відносин, що сприяли б гармонізації екологічних і економічних інтересів в суспільстві на основі еколого-правових документів.

До основних елементів системи правової охорони навколишнього середовища належать [164]:

1. Система закріплених в законодавстві природоохоронних норм та правил.

2. Державний і суспільний нагляд за створенням та дотриманням встановлених вимог.

3. Юридична відповідальність за порушення певних вимог законодавства у сфері охорони навколишнього середовища.

Державний нагляд в сфері природокористування та охорони НПС в Україні здійснюється радами народних депутатів на різних рівнях влади та відповідними державними адміністраціями, Міністерством екології та раціонального природокористування України (Мінприроди) і системою його органів на місцях, а саме Державними управліннями екології і природних ресурсів у певній адміністративній підпорядкованості.

Природоохоронний нагляд і постійний контроль здійснюють також державні органи Міністерства охорони здоров'я України, а саме органи державного санітарного нагляду, основною метою діяльності яких визначено попередження забруднення довкілля шкідливими промисловими викидами і господарчо-побутовими відходами, а також контроль за проведенням запланованих заходів щодо попередження захворювань населення.

Також Законом визначено прокурорський нагляд за обов'язковим дотриманням умов природоохоронного законодавства та громадський контроль в області охорони НПС.

Представники всіх органів державного нагляду мають право [164]:

- висувати питання про призупинення роботи окремих цехів і підприємств, діяльність яких не відповідає встановленим вимогам і нормам з охорони НС;

- накладати штрафи на службових осіб, які згідно законодавства несуть відповідальність за порушення встановлених правил;

- в необхідних випадках висувати подання про усунення від роботи осіб, які систематично порушують вимоги законодавства, правила й норми з охорони НС;

- висувати перед органами прокуратури пропозиції про притягнення до кримінальної відповідальності певних осіб, які припустили при веденні робіт грубі порушення природоохоронного законодавства і правил з охорони НПС.

Крім державного нагляду також існує внутрішньовідомчий нагляд, який здійснюється підрозділами з охорони НПС, створених при міністерствах, відомствах, в інших організаціях, не підлеглих господарюючим підприємствам і організаціям.

Юридична відповідальність за екологічні правопорушення є найважливішою правовою гарантією виконання законодавчо встановлених правил з охорони НПС і раціонального природокористування. Вона спрямована на відновлення в суспільстві відносин, що пов'язані з порушеннями в сфері природокористування та охорони довкілля, покарання винних з відшкодуванням завданих збитків, та, безумовно на попередження неправомірних дій у цій сфері.

В області охорони НПС застосовуються основні чотири види юридичної відповідальності, а саме кримінальна; цивільно-правова; адміністративна; дисциплінарна [164].

Кримінальна відповідальність має застосовуватись тільки судами за найбільш серйозні та систематичні порушення правил з охорони НПС, а саме, власне за злочини, які обумовлені в кримінальному Кодексі України, зокрема за забруднення водоймів і атмосферного повітря, навмисний підпал лісових масивів, незаконний вируб лісу, приховування або викривлення відомостей про стан екологічної обстановки тощо.

Сутність адміністративної відповідальності зводиться до застосування адміністративно-правових санкцій або стягнень до громадян і службових осіб за екологічні правопорушення, які класифікуються за ресурсною ознакою, тобто пов'язані з порушенням атмосферного повітря, охорони вод, ґрунтів, надр, лісів, тваринного світу.

Цивільно-правова відповідальність настає за порушення підприємствами і громадянами певних зобов'язань, що випливають з цивільно-правових

договорів, які стосуються сфери охорони НПС та пов'язані з заподіянням шкоди в області природокористування.

Дисциплінарна відповідальність застосовується до відповідальних працівників за порушення ними своїх трудових обов'язків щодо охорони НПС та в сфері раціонального природокористування. За чинним законодавством за припущені порушення на керівництво можуть бути накладені дисциплінарні стягнення у вигляді зауваження, догани, суворої догани, переведення на нижче оплачувану роботу чи нижчу посаду, а також звільнення.

Економічні методи управління процесом природокористування. У результаті напрацювань учених-економістів О.Веклич [27], Е.В.Гірусова, А.А.Голуба [38], Г.Гофмана, В.М.Лопатіна [37], Л.Г.Мельника [132; 134] С. Н. Ильяшенко [97], О. В. Прокопенко [98] та ін. обґрунтована система сучасних економічних інструментів, які використовуються як для регулювання природокористування та природоохоронної діяльності, так і для виявлення та оцінки екологічно проблемних ситуацій, а отже з метою забезпечення екологічної безпеки в регіоні.

Економічні методи управління процесом природокористування належать до найпоширеніших у світовій практиці. Це – платежі за ресурси та забруднення, надання пільг в оподаткуванні підприємств, надання на пільгових умовах коротко- і довгострокових позик для реалізації проектів, спрямованих на забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища, звільнення від оподаткування фондів охорони довкілля; передавання частини коштів позабюджетних фондів охорони навколишнього природного середовища на довготривалих договірних умовах підприємствам, установам, організаціям і громадянам для вжиття заходів щодо гарантованого зниження викидів і скидів забруднювальних речовин, на розвиток екологічно безпечних технологій та виробництв, інвестиції на охорону природи, створення державного та регіональних екологічних фондів [67].

Економічні методи є більш гнучким і ефективним інструментом при визначенні оптимальних схем включення природоохоронних вимог до діючого складного та багатоаспектного господарського механізму країни. Вони мають відігравати свою важливу роль у формуванні та реалізації екологічної політики на всіх рівнях управління, від загальнонаціонального до місцевого.

Серед економічних методів слід виділити прямі й побічні. До прямих належать: купівля-продаж ресурсу, орендні платежі, прямі платежі за ресурси або забруднення, прямі податки; до непрямих – непрямі платежі, різні пільги або заборони економічного характеру, штрафні санкції. До економічних заходів регулювання відносять також формування ринку екологічних послуг і економічних фондів.

Об'єктами плати виступають джерела природних ресурсів, а саме, родовища корисних копалин, лісові ділянки, водосховища тощо, тоді як у якості суб'єктів розглядаються підприємства, організації та установи з їх філіями та об'єднаннями, а також окремі громадяни, які є користувачами природних ресурсів.

Плата за використання природних ресурсів має стягуватись з усіх природокористувачів як на території України, так і в межах української морської економічної зони і континентального шельфу.

Ця плата може вноситися у вигляді встановлених зборів або податку (земельного, лісового тощо), а також орендної плати або в інших формах, що є передбаченими законодавством.

Орендна й орендні відносини розглядаються як форма господарювання з тимчасовим переданням у користування землі, надр, та інших природних об'єктів, власником яких є юридичні та фізичні особи або держава. Ставки оподаткування, порядок і терміни виплати встановлюються законодавством. Розмір орендної плати може встановлюватись у межах законодавства або за згодою сторін.

Платежі за користування природними ресурсами виступають засобом вилучення частки доходів природокористувачів, як основних, так і додаткових та відповідно складаються з фіксованих відрахувань, що пов'язані з диференціальною рентою.

Платежі за охорону й відтворення природних ресурсів мають компенсаційний характер бюджетних та інших витрат власника або користувача ресурсів, що мають спрямовуватись на збереження, відновлення й підвищення якості регіонального природноресурсного потенціалу. Так, вони передбачають певні відшкодування витрат на геологорозвідувальні роботи, а також на відтворення погोलів'я тварин або на відновлення рибних запасів тощо.

Економічні санкції через штрафні платежі за понадлімітне використання природних ресурсів встановлюються з метою посилення відповідальності конкретних підприємств та інших природокористувачів за певні порушення встановлених норм і правил використання природних ресурсів.

Організаційно-управлінський механізм охорони навколишнього природного середовища, також знайшов відбиття у Законі про охорону навколишнього середовища [85]. Його дію Закон вбачає у виконанні функцій спостереження, дослідження, екологічної експертизи, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності. Теоретичну розробку та концептуалізацію основних аспектів дії цього механізму в Україні здійснили О.С. Поважний [163-166], В. Л. Пілюшенко [158; 159], С. Ф.Поважний, В.В. Дорофієнко [53], В.М. Гончаров [39], С.Ф.Марова [126] та інші.

Вони обґрунтували, що головною метою управління в галузі організації раціонального природокористування має бути реалізація законодавства, контроль за дотриманням встановлених вимог екологічної безпеки поряд з забезпеченням комплексних заходів щодо охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів, а також досягнення погодженості сумісних дій державних і громадських органів у сфері природокористування.

Визначальним у виробничих відносинах, які складаються між населенням і природою, можна визначити їх суспільний характер. Таким чином, функції з управління і планування раціонального природокористування мають стати однозначно прерогативою держави. Різноманітні органи й інститути державної влади в міру своєї компетенції реалізують єдину державну політику в сфері охорони навколишнього природного середовища.

Одне з центральних місць у регулюванні цих відносин відводиться науково обґрунтованому поєднанню в природоохоронній роботі територіального і галузевого управління. Підприємства, що є користувачами природних ресурсів, належать, з одного боку, до певної галузі народного господарства, а з іншого, є ланками територіально-виробничих комплексів. У цьому випадку виникає необхідність відповідного поєднання інтересів багатьох міністерств, відомств і місцевих територіальних органів, що мають доповнювати одне одного та утворювати єдину систему управління. Так, при відведенні земель під промислове, транспортне чи житлове будівництво необхідно виходити не лише з певних локальних інтересів відомчого характеру, а й пам'ятати, що відчуження земель, зокрема орних, призводить до зменшення площі сільськогосподарських угідь, а також знижує родючість ґрунту та об'єми валової продукції сільського господарства тощо.

Державне управління згідно діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища здійснюють Кабінет Міністрів України та ради народних депутатів та їхні виконавчі й розпорядчі органи поряд зі спеціально уповноваженими та недержавними органами з питань охорони природного середовища та використання природних ресурсів.

Головним органом у формуванні і забезпеченні реалізації державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища є Міністерство екології та природних ресурсів України (далі – Мінприроди України).

Державні органи, що наділені координаційними, організаційно-розпорядчими та контрольними функціями щодо визначення стану довкілля або його частини, визнаються органами спеціальної компетенції. Сфера їхньої діяльності – це організація, використання, відтворення та охорона природних об'єктів і довкілля в цілому. Відповідних організаційних змін ці органи зазнають в процесі адаптації та впровадження в Україні адміністративної реформи, яка проводиться відповідно до указів Президента від 13 березня 1999 року «Про зміни в системі центральних органів виконавчої влади України» та від 15 вересня 2003 року «Про заходи щодо підвищення ефективності державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів».

Згідно з положенням про правовий статус Мінприроди має здійснювати комплексне управління та координацію державної діяльності в галузі охорони довкілля та раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів (крім надр), а також забезпечення регулювання екологічної, радіаційної безпеки, ведення заповідної справи, формування національної екологічної мережі, ведення гідрометеорологічної діяльності. Завданнями міністерства визначено моніторинг навколишнього природного середовища та затвердження або погодження лімітів використання природних ресурсів загальнодержавного значення, а також видача дозволів на здійснення деяких видів спеціального природокористування та викидів і скидів забруднюючих речовин, проведення екологічної експертизи, державний екологічний контроль за використанням і охороною земель, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, морського середовища і природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виключної (морської) економічної зони України, територій та об'єктів природно-заповідного фонду [189].

Діяльність Міністерства демонструє комплексний характер і тому в його структурі виокремлено наступні основні підрозділи:

— Державна служба заповідної справи, що здійснює державне управління територіями та об'єктами природно-заповідного фонду, а також організує ведення Червоної та Зеленої книг України;

— Державна екологічна інспекція Мінприроди, забезпечує контроль в галузі охорони навколишнього середовища та природокористування на території України, а також на її кордоні, в територіальних водах, континентальному шельфі та у виключній (морській) економічній зоні України [164].

Для виконання своїх завдань органи міністерства мають достатньо широкі права. Наприклад, вони мають право отримувати інформацію про стан екологічної безпеки та обстежувати підприємства, обмежувати чи тимчасово зупиняти їх діяльність; застосовувати певні економічні санкції за порушення вимог діючого законодавства щодо екологічної безпеки; а також розглядати справи про адміністративні правопорушення та подавати судові позови про відшкодування збитків, які заподіяні довкіллю внаслідок порушення екологічного законодавства.

Наведені повноваження органів Мінприроди свідчать про їх широку компетенцію в галузі екологічного управління. Але його управлінська діяльність не в змозі охопити потреби всіх об'єктів природного середовища, а також всі функції управління, пов'язані з їх охороною та використанням. Тому в країні створено систему державних органів поресурсового управління природокористуванням, що уповноважені державою здійснювати певні управлінські дії щодо охорони і регулювання процесів використання конкретних природних об'єктів. Практична діяльність більшості з них спрямовується і координується рішеннями Кабінету Міністрів України через Міністерство охорони навколишнього природного середовища.

Реалізацію державної земельної політики і забезпечення раціонального природокористування і охорони земель здійснюється через єдину систему державних органів земельних ресурсів, що представлена Державним комітетом України по земельних ресурсах та його органами на місцях, а саме

головні обласні, міські управління, районні відділи земельних ресурсів та інженерів-землевпорядників сіл і селищ. Відповідно, у компетенції посадових осіб певних органів закріплено координацію проведення земельної реформи, визначення потреб і створення умов для рівноправного розвитку всіх форм власності на землю, функції ведення державного земельного кадастру, безпосередня участь у землеустрої, проектуванні та відведенні земельних ділянок, а також державну реєстрацію прав на землю та видачу відповідних документів та здійснення державного контролю за використанням і охороною земель тощо [189, 72].

У складі Держкомзему діє Державна інспекція з контролю за використанням та охороною земель.

Управління в галузі використання й охорони поверхневих вод здійснює Державний комітет по водному господарству України. До його системи, відповідно до басейнового принципу управління водними ресурсами, належать басейнові водогосподарські об'єднання, обласні управління комплексного використання водних ресурсів, басейнові (територіальні) інспекції з використання і охорони вод, їх дільниці та гідрохімічні лабораторії. Держкомводгосп організовує комплексне використання водних ресурсів, експлуатацію водогосподарських об'єктів, охорону вод від забруднення та засмічення, здійснення моніторингу водних об'єктів та ведення відповідного кадастру, погоджує дозволи на спеціальне водокористування, здійснює контроль за дотриманням режимів роботи водосховищ та інше [189].

Функції управління використанням і охороною підземних вод здійснюють органи Державного комітету природних ресурсів України, які, зокрема, ведуть їх облік та моніторинг, погоджують умови дозволу користування ними.

Державне управління використанням і охороною надр здійснюють декілька органів спеціальної компетенції, між якими законодавством проведено розмежування функцій у цій галузі:

– Державний комітет природних ресурсів України та його органи проводять державний контроль за геологічним вивченням надр, подають для затвердження Кабінету Міністрів ліміти (квоти) видобування корисних копалин загальнодержавного значення, видають спеціальні дозволи на користування ділянками надр, дозволи (ліцензії) на пошук (розвідку) та експлуатацію родовищ корисних копалин. Для обліку й оцінки природних багатств надр при комітеті урядом створено Державну комісію із запасів корисних копалин та Державний фонд їх родовищ.

– Державний департамент по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України здійснює гірничий нагляд за веденням робіт по геологічному вивченню надр, їх використанням і охороною на 2780 підприємствах України. Відповідні управління та інспекції Департаменту надають гірничі відводи на користування надрами, контролюють введення в експлуатацію родовищ корисних копалин, перевіряють видобування і переробку мінеральної сировини, норми і правила охорони надр тощо.

– Держкомзем України в процесі здійснення контролю за станом земель, зайнятих гірничою промисловістю перевіряє порядок надання і вилучення таких земельних ділянок, їх своєчасне повернення при тимчасовому зайнятті, стан і якість ґрунтів, забруднення ландшафтів тощо [84].

Функції управління користуванням та охорони лісів здійснює Державний комітет лісового господарства України та інші органи, у віданні яких перебувають ліси. До системи Держкомлісгоспу належать обласні виробничі лісгосподарські об'єднання (у Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях – управління лісового господарства), держлісгоспи, лісництва, лісонасінневі станції. Держкомлісгосп і його органи здійснюють управління і контроль у галузі організації і веденні лісового господарства щодо питань охорони, захисту, використання та відтворення лісів, ведуть державний лісовий кадастр і моніторинг лісів, визначають розрахункову лісосіку, організовують діяльність системи державної лісової охорони тощо.

Охорона, захист та відтворення зелених насаджень, що не віднесені до лісових ресурсів, у межах населених пунктів здійснюється органами місцевого самоврядування, їх виконавчими підрозділами та органами Мінприроди.

Єдиної державної системи органів у галузі охорони та регулювання використання тваринного світу не існує, тому:

– спеціально уповноваженим органом у галузі ведення мисливського господарства є Держкомлісгосп України та його органи на місцях. Для цієї мети у складі комітету функціонує Головне управління мисливського господарства, що керує мисливством на території республіки. На місцях такі функції виконують відділи охорони, захисту лісу та мисливського господарства обласних лісогосподарських об'єднань, державні лісові, лісомисливські та мисливські господарства;

– спеціально уповноваженим державним органом у галузі ведення рибного господарства (включаючи добування водних безхребетних і морських ссавців) є Державний департамент рибного господарства Міністерства аграрної політики України. Його функції полягають в організації охорони, раціонального використання та відтворення водних біоресурсів, забезпеченні ведення рибного господарства і регулюванні промислового і любительського рибальства, видачі відповідних дозволів тощо. Контрольні функції здійснює Державна інспекція охорони, відтворення водних живих ресурсів, регулювання рибальства, відповідні басейнові управління, їх відділи та інспекції рибоохорони;

– Державний департамент ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України здійснює профілактичні та лікувальні заходи щодо хвороб свійських тварин та дикої фауни з метою одержання екологічно чистих продуктів харчування, провадить ветеринарний, радіологічний і токсикологічний контроль продукції тваринного і рослинного походження. [189, 92].

Відповідно до Закону України від 16 червня 1992 року «Про природно-заповідний фонд» державне управління організацією, охороною та використанням природно-заповідного фонду повинно здійснювати Мінприроди України. До прийняття названого нормативного акту керівництво заповідними об'єктами виконувалося кількома міністерствами і відомствами, що не сприяло забезпеченню єдиного правового режиму та досягненню мети заповідної охорони природи. Тому зосередження управління природно-заповідними територіями в одному спеціалізованому державному органі неодноразово пропонувалось екологами та правознавцями, що знайшло своє закріплення у вказаному законі. Проте вже в 1993 році постановою Верховної Ради встановлювалося, що через відсутність додаткових засобів та матеріально-технічних ресурсів на перехідний період зберігається, в основному, існуюча система державного управління найбільш важливими об'єктами — природними та біосферними заповідниками, національними природними парками. Таким чином, названі території нині перебувають під опікою Мінприроди, НАН України, Української академії аграрних наук, Держкомлісгоспу та Міністерства освіти і науки. Слід зазначити, що наведеною постановою визначена необхідність підпорядкування всіх заповідників і національних парків, що створюються, Головному управлінню заповідної справи Мінприроди України [189,].

Безпосереднє керівництво об'єктами природно-заповідного фонду здійснюється їх спеціальними адміністраціями, а коли такі не створені, то воно покладається на підприємства, установи та організації, на територіях (акваторіях) яких перебувають ці території та об'єкти.

Державне управління в галузі охорони атмосферного повітря здійснюється Мінприроди та Міністерством охорони здоров'я України. Їх досить широка компетенція щодо встановлення стандартів у галузі охорони атмосферного повітря та затвердження і введення в дію нормативів його екологічної безпеки, контролю за їх дотриманням визначена Законом від 21

червня 2001 року «Про охорону атмосферного повітря». Крім цього, окремі функції екологічного управління в цій сфері здійснюють:

– авіаційний реєстр Державної авіаційної служби Міністерства транспорту і зв'язку України, який здійснює реєстрацію, сертифікацію та допуск до експлуатації цивільних повітряних суден, видає посвідчення про їх шумову придатність, розробляє заходи щодо зменшення шкідливого впливу авіаційної діяльності на довкілля;

– Державна інспекція України з безпеки на наземному транспорті організує і здійснює контроль за дотриманням правил, норм, стандартів безпеки дорожнього руху та охорони навколишнього природного середовища від шкідливого впливу автотранспортних засобів та сільськогосподарської техніки [189].

Окрему групу державних органів становлять ті, що здійснюють певні спеціальні функції екологічного управління в галузі охорони довкілля і забезпечення екологічної безпеки. Їх діяльність стосується не конкретного, а фактично не визначеного кола (тобто всіх або більшості) природних об'єктів або природного середовища в цілому.

Це передусім стосується екологічних повноважень Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ України). Цей державний орган, крім вищеназваних напрямків діяльності, забезпечує також санітарно-гігієнічну охорону довкілля – створює оптимальні умови життєдіяльності населення, вивчає і не допускає шкідливого впливу чинників навколишнього природного середовища на здоров'я людини. У країні діє розгалужена система Санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України, яка здійснює відповідний державний нагляд і має для цього впливові повноваження, передбачені Законом України від 24 лютого 1994 року «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» [76] та іншими нормативними актами.

Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій (МНС) координує діяльність державних та інших органів з проблем захисту

населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та ліквідації їх наслідків, в тому числі викиду шкідливих, хімічних, радіоактивних речовин у довкілля; здійснює державний нагляд і контроль за станом цивільної оборони і техногенної безпеки.

Державний комітет України з питань подолання наслідків Чорнобильської катастрофи відає захистом населення і територій від наслідків катастрофи планетарного масштабу, реабілітацією забруднених територій.

Державний комітет природних ресурсів України здійснює проведення топографо-геодезичних, гравіметричних, картографічних робіт, аерокосмічних зйомок для дистанційного зондування Землі з метою вивчення природних ресурсів і стану довкілля [84].

Державний комітет будівництва та архітектури України та його органи на місцях здійснюють розробку та реалізацію документації з розбудови населених пунктів та проводять архітектурно-будівельний контроль, забезпечують захист життєвого та природного середовища від шкідливого впливу техногенних та соціально-побутових факторів, небезпечних природних явищ, організують упорядкування населених пунктів з дотриманням екологічних вимог тощо.

Державний департамент випробувань і реєстрації засобів захисту та регуляторів росту рослин і добрив Мінагрополітики України здійснює державні випробування та реєстрацію, визначає перелік дозволених для використання хімічних, біологічних, засобів захисту та регуляторів росту рослин, добрив з урахуванням вимог до їх безпечності для здоров'я людини та навколишнього природного середовища.

Державний нагляд і державний контроль за дотриманням законодавства про пестициди і агрохімікати здійснюють органи Мінприроди, Мінздоров'я, Мінагрополітики, Держкомлісгоспу та інші відповідно до їх компетенції щодо охорони й забезпечення екологічної безпеки відповідних природних об'єктів чи довкілля в цілому [86].

Державна служба з карантину рослин Мінагрополітики України та її інспекції здійснюють державний фітосанітарний контроль за дотриманням карантинного режиму на стадіях вирощування, переробки й реалізації рослин і продукції рослинного походження.

І, нарешті, ще одним різновидом державного управління природокористуванням та охороною довкілля є галузеве (відомче) управління. Суть його полягає в певній організаційній діяльності окремого міністерства чи відомства щодо забезпечення належних умов використання та охорони природних об'єктів, які експлуатуються підприємствами, що йому підпорядковані. Це характерно, наприклад, для Міністерства аграрної політики, Міністерства палива та енергетики, Міністерства транспорту і зв'язку.

Окрім того, Земельним, Лісовим та Водним, а також Кодексом України про надра, Законами України "Про тваринний світ", «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя» та низкою прийнятих відповідно до них постановами Кабінету Міністрів України у різні роки визначалися, як спеціально уповноважені державні органи управління в сфері охорони навколишнього природного середовища, Міністерство лісового господарства України (1992-1998), Міністерство аграрної політики України (200-2011) Міністерство аграрної політики та продовольства України (з 2011), Державний комітет водного господарства (1998-1999), Держкомзем (1996-2011), Державне агентство земельних ресурсів України (з 2011), МОЗ, Держнаглядохоронпраці України (1993-2005), Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (з 2006) та їх органи на місцях. Їм також надавалося право проведення моніторингу, регулювання і контролю використання природних ресурсів.

Сьогодні дію багатьох зазначених установ призупинено або й взагалі скасовано через те, що спостерігалось значне дублювання функцій уповноважених органів та, відповідно, знижувалася ефективність дії державного механізму управління екологічною безпекою в країні та її регіонах.

Також відповідають за організацію державної підсистеми і контролю за станом навколишнього середовища служба стандартизації, Міністерство охорони здоров'я та інші міністерства, а також місцеві обласні, міські та районні організації відповідного профілю.

Державна підсистема використання природних ресурсів перебуває в компетенції місцевих Рад народних депутатів, які повинні контролювати і регулювати всю природоохоронну роботу міністерств і відомств. Галузевий і міжгалузевий характер раціонального природокористування визначається специфікою господарської діяльності структурних підрозділів міністерств і відомств і залежить від виробничого профілю підприємств і об'єднань. Тому обов'язки між різними ланками цієї підсистеми охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування розподіляються відповідним чином.

Наприклад, Міністерство аграрної політики та продовольства України повинно здійснювати державний контроль за дотриманням земельного законодавства і порядку користування землею; відповідає за організацію охорони і раціонального використання земель, що перебувають у користуванні сільськогосподарських підприємств і організацій системи міністерств, за правильність застосування в сільському господарстві отрутохімікатів, розробку біологічних засобів боротьби з хворобами і шкідниками сільськогосподарських культур і насаджень, організацію економного використання води при зрошенні земель; здійснює контроль за рекультивацією земель. Воно організовує виконання комплексу протиерозійних заходів, включаючи роботи з полезахисного лісорозведення; здійснює контроль за проведенням заходів по боротьбі з шкідниками й хворобами рослин, за дотриманням встановлених правил зберігання отрутохімікатів з тим, щоб не допустити потрапляння шкідливих речовин у сільськогосподарську продукцію і накопичення їх у ґрунті і водоймах; за правильним веденням мисливського господарства, дотриманням чинного

законодавства по збереженню і збагаченню флори і фауни, у справі заповідників.

Крім того, вказане міністерство повинно систематично вивчати вплив отрутохімікатів на водні організми і визначати гранично допустимі концентрації їх у рибогосподарських водоймах; робити висновки про доцільність хімічної обробки посівів, насаджень, водойм і лісів; брати участь у розробці приладів для контролю якості природних поверхневих і стічних вод.

Держстандарт за погодженням з Мінприроди, Міністерством охорони здоров'я та ін. розробляє єдині екологічні норми, нормативи і вимоги щодо раціонального природокористування, стежить за метрологічним забезпеченням контролю забруднення атмосфери, гідросфери.

Державний комітет України з будівництва та архітектури забезпечує перевірку дотримання в проектно-кошторисній документації вимог з охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів, а також здійснює керівництво розробкою і переглядом нормативних документів щодо проектування та будівництва міст і населених пунктів (а також з проектування та будівництва споруд для водопроводу і каналізації), споруд для очищення шкідливих викидів в атмосферу при одночасному зниженні вартості виробництва. За участю Мінприроди України Держбудом:

- розробляються методичні вказівки щодо складання територіальних комплексних схем охорони навколишнього середовища;

- передбачається наявність у проектах з будівництва і реконструкції підприємств і споруд маловідходних технологій, безводних технологій, оборотного, безстічного водопостачання, інших прогресивних методів захисту природи;

- узагальнюється досвід проектування, будівництва та експлуатації газоочисних, пиловловлювальних установок, очисних споруд з урахуванням досягнень передової вітчизняної, зарубіжної техніки і технології;

- проводяться науково-дослідні роботи із захисту житлових районів від шумів промисловості і транспорту.

Міністерство охорони здоров'я (спільно з Мінприроди):

- здійснює державний контроль за проведенням заходів, спрямованих на попередження та ліквідацію забруднення природного середовища (повітря, ґрунтів, води, використовуваної для харчових, побутових і рекреаційних цілей);

- систематично вивчає вплив отрутохімікатів на водні організми і ґрунт, людський організм, визначає показники гранично допустимих скидів (ПДС), гранично допустимих викидів (ГДВ), гранично допустимої концентрації (ГДК);

- здійснює державний контроль за раціональним використанням водних ресурсів, за проведенням заходів з охорони водойм від забруднення, контролює роботу очисних споруд.

Державний комітет статистики України:

- затверджує за погодженням з Мінприроди форми та інструкції щодо проведення на підприємствах, організаціях інвентаризації джерел викидів шкідливих речовин і відходів;

- забезпечує розробку і подання відповідним державним органам статистичної звітності, що характеризує виконання завдань щодо раціонального використання природних ресурсів, передбачених планом економічного і соціального розвитку;

- встановлює порядок організації проведення обліку відходів, які в подальшому можуть бути використані в якості вторинних матеріальних ресурсів.

Дія організаційно-управлінського механізму ОНС полягає у виконанні функцій спостереження, дослідження, екологічної експертизи, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності, зокрема стратегічне планування та фінансування заходів в сфері природокористування.

Контроль за дотриманням природоохоронного законодавства в Україні здійснюють різні державні та громадські організації. Серед них вирізняються державні органи загальної, соціальної та галузевої компетенції.

Для першої групи органів природоохоронний контроль – це частина їхніх загальних контрольних повноважень, що здійснюються в різних сферах життя суспільства. До цих органів належать Верховна Рада, Кабінет Міністрів, виконавчі комітети місцевих рад народних депутатів, місцеві адміністрації, Державні управління охорони навколишнього природного середовища в регіонах.

Важлива роль в охороні навколишнього середовища належить правоохоронним органам. Органи прокуратури здійснюють вищий нагляд за виконанням законодавства про охорону навколишнього середовища всіма міністерствами й відомствами, підприємствами, установами і громадянами. Судом розглядаються кримінальні, громадянські та адміністративні справи, пов'язані, зокрема, з порушенням вимог природоохоронного законодавства.

Державні виконавчі органи, функції та задачі яких проаналізовано вище, визначають порядок і умови надання природних ресурсів та об'єктів для експлуатації підприємствам та організаціям всіх форм власності, фінансування природоохоронних заходів здійснюється в основному за рахунок коштів природокористувачів.

Таким чином, регулювання природокористування є реальним механізмом включення природозахисної політики у функціонування господарської системи. Таких регуляторів можна виділити декілька: нормативно-правові, організаційно-управлінські, економічні. Процес регулювання можна реалізувати через законодавчий контроль за додержанням вимог екологічної безпеки, забезпечення проведення ефективних і комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення погодженості дій державних і громадських органів у галузі навколишнього природного середовища.

4.3 Корегування структури екологічного оподаткування в системі управління природокористуванням на промислових вугільних територіях

В умовах глобалізації економічних процесів Україні необхідна система екологічного оподаткування, що дозволяє гнучко регулювати суспільні відносини в напрямі їх екологічної безпеки і спрямовувати необхідні кошти для природоохоронних цілей, зокрема у рамках створення замкнутої системи гарантованого фінансування охорони й відтворення природних ресурсів.

У ринкових умовах господарювання необхідно посилювати ціновий і податковий вплив на природоспоживачів з метою підвищення ефективності природокористування у вуглевидобувних регіонах. У зв'язку з цим, в цінах на вугілля повною мірою мають відбиватися суспільно необхідні екологічні витрати, що дозволить перерозподілити дохід підприємств, що використовують вугілля, на користь вуглевидобувних і скоротити диспропорції в цінах на продукцію між добувними й переробними виробництвами.

Одним з критеріїв ефективності системи оподаткування вважається ступінь інтегрованості, узгодженості та поєднання еколого-податкових інтересів держави, платників та громадян. Податкова система держави є наслідком її податкової політики, яку можна трактувати, за визначенням Т.А. Демченко, як сукупність форм та методів, що регулюють відносини між державою та суб'єктами підприємницької діяльності у напрямку стимулювання зростання суспільного виробництва, залучення інвестицій, забезпечення стабільності доходів бюджетів усіх рівнів та спрямована на реалізацію цілей соціально-економічного розвитку України [48, с.69-76].

Для виокремлення екологічної підсистеми оподаткування України доцільним буде комплекс взаємопов'язаних заходів запропонованих І.М. Сіякевичем, які спрямовані на екологізацію діючих податкових інструментів, зміну традиційних податкових інструментів екологічного спрямування та впровадження нових податкових інструментів [197, с. 70-77; 237, с.75-78].

В сучасних умовах розвитку економічної системи України на особливу увагу заслуговує вивчення податкової реформи, що полягає в заміні соціальних внесків, здійснюваних працедавцями, податками на капітал. Реформа залишається правомірною з точки зору проблем зайнятості, які, на жаль, до сьогодні актуальні. У економічній теорії все більше стає популярною ідея оподаткування капіталу.

Можна в достатній мірі поліпшити якість довкілля, а також досягти стійкості в довгостроковому періоді поступовими діями. Для цього податкові ставки мають бути визначені за двома критеріями: з одного боку, за різницею між наявними показниками на початку періоду і довгостроковими цільовими показниками; з іншого боку, за цільовим призначенням в кінці періоду. Для мінімізації витрат пристосування при введенні реформи схеми податкового втручання потрібно розрахувати на початку і не змінювати протягом всього періоду.

Головною стратегічною мірою і основним засобом фінансування нової суспільної політики, спрямованої на заохочення економії у споживанні виробничої сировини є встановлення екологічного податку на додану вартість відносно товарів, що забруднюють навколишнє середовище.

Разом з тим, у перспективі купівельна спроможність споживача ще більше зменшиться і споживатимуться бюджетні ресурси держави – про це застерігають багато аналітиків. Яким чином тоді збільшене непряме оподаткування і диференційована система податків, заснована на системі страхування, при якій сума страхової премії залежить від кількості порушень, можуть стати підставою для появи «нової економіки», що спирається, зокрема, на запобігання забрудненню і появі виробничих відходів?

Екологічне оподаткування, що віддає перевагу монетарним заходам, провокує інфляцію й перекладає екологічну відповідальність на споживача, замість того щоб стимулювати інновації у сфері технологій виробництва. Інтернаціоналізація соціальних витрат забруднення і, в більш спільному сенсі, принципу «забруднювач платить», безумовно необхідна і може стати

якоюсь мірою ефективною, проте, як і раніше, залишатиметься фантомом, якщо не буде включена в усесвітню стратегію сталого розвитку. Еко-податки, «добровільні» або обов'язкові, покликані компенсувати або ж зменшувати споживання продуктів, що забруднюють довкілля, а також виступати джерелом фінансування заходів з ліквідації забруднень, приводять до соціальної несправедливості й нерівності окремих територій (чим більше ти можеш дозволити собі заплатити, тим більше ти можеш собі дозволити забруднювати).

На масштабнішому рівні ця нова податкова система має бути частиною глобалізації економіки і світового розвитку. Держави і міжнародні інститути повинні працювати спільно, щоб підготувати норми, правила і забезпечити рівномірний глобальний і локальний сталий розвиток. Зрозуміло, що мету забезпечення стійкості розвитку виправдовує негайне введення міжнародних екологічних і соціальних норм, а також податку на імпорт непоновлюваної сировини, забруднюючого устаткування і капіталу для того, щоб підтримати підприємства, які запроваджують інновації та інвестують в технології «екологічних зв'язків».

Цей податок не можна було б застосувати для протекціоністських заходів, оскільки він відповідає необхідності сталого розвитку у всьому світі. Таким чином, реалізація умов сталого розвитку, який повинен відбуватися на міжнародному рівні для того, щоб мати сенс і бути здійсненим, потребує спільних і послідовних рішень. Не можна обмежувати розвиток непередових країн, що використовують забруднюючі технології, без одночасної участі багатих країн в зусиллях щодо реалізації альтернативних технологій. Північні країни повинні дбати про механізми компенсації на користь південних країн, оскільки абсолютно зрозуміло, що комплекс таких заходів значно впливатиме на країни, чий розвиток залежить від видобутку непоновлюваної сировини і експорту забруднюючих первинних засобів виробництва. Цей податок має бути джерелом для світових фондів фінансування проектів реконверсії для таких країн. Такий шлях пов'язаний з

необхідністю спільної етики в області конкуренції серед економічних агентів, він стимулює регіональну співпрацю і регулювання на міжнародному рівні.

Нині Україна особливо гостро відчуває наслідки екологічно непродуманого й нераціонального соціально-економічного розвитку, в якому вирізняються два типи: техногенний і сталий.

Характерними рисами техногенного типу економічного розвитку є виснажливе використання невідновлюваних типів природних ресурсів (передусім корисних копалин) і надмірна експлуатація відновлюваних ресурсів (грунту, лісів тощо) зі швидкістю, що перевищує можливості їх відтворення й відновлення.

Стратегія сталого типу соціально-економічного розвитку забезпечує задоволення не тільки потреб сьогодення, але й не ставить під загрозу здатність задовольнити потреби майбутніх поколінь. Прихильники сталого розвитку підкреслюють незворотний характер шкоди навколишньому середовищу, заподіяної в результаті нераціонального використання природних ресурсів. Джерелами забруднення ґрунту є промисловість, транспорт, енергетика, хімічні добрива, господарсько-побутові відходи тощо.

Як об'єкти охорони природи прийняті: природні екологічні системи й озонний шар атмосфери, земля, її надра, поверхневі й підземні води, атмосферне повітря, ліси та інша рослинність, тваринний світ, мікроорганізми, генетичний фонд, природні ландшафти.

Законодавчо регламентований економічний механізм охорони природи передбачає наступні елементи:

1. Обов'язковість обліку й соціально-економічної оцінки природних ресурсів державними органами статистики й природокористування.

2. Систему планування, фінансування й матеріально-технічного забезпечення екологічних програм і заходів щодо охорони навколишнього природного середовища. Планування природоохоронних заходів здійснюється на основі програм, прогнозів соціально-економічного розвитку, державних екологічних програм.

3. Механізм договорів і ліцензій на комплексне природокористування. Договір укладається між природокористувачем і відповідним територіальним виконавчим органом. Він передбачає умови й порядок використання природних ресурсів, права й обов'язки користувача, розміри платежів за користування природними ресурсами, а також відповідальність сторін, відшкодування збитків, порядок розв'язання суперечок.

4. Ліцензію (дозвіл) на комплексне природокористування, яка визначає види, обсяги й ліміти господарської діяльності, екологічні вимоги й наслідки їхнього недотримання. Система екологічних обмежень за територіями, установленюваними підприємствам-природокористувачам за граничними обсягами використання (вилучення) природних ресурсів, викидів, скидів забруднюючих речовин у навколишнє середовище, розміщення відходів виробництва. Терміни досягнення нормативних обсягів природокористування й ліміти по роках устанавлиються відповідно до затверджених показників державних і регіональних екологічних програм.

5. Платність використання природних ресурсів. Плата стягується за право користування ресурсами в межах установлених лімітів, понадлімітне й нераціональне використання природних ресурсів, на відтворення й охорону природних ресурсів, за викиди (скидання) забруднюючих речовин, розміщення відходів виробництва й інших видів забруднення в межах або понад установлені ліміти.

Відрахування від збільшення податків на прибуток підприємств, що випускають і застосовують устаткування з підвищеними питомими видатками палива й енергії тощо. Застосування на підприємствах матеріальних санкцій доцільне у випадках:

- приросту споживання паливно-енергетичних ресурсів понад досягнутий за попередній рік рівень;
- використання низькоенергетичних видів енергоспоживаючого устаткування й технологічних процесів;

- виробництва енергоспоживаючого встаткування із завищеними питомими показниками енергоспоживання.

У сфері екологічної діяльності застосовують ліцензії на право викидів у навколишнє середовище й на право розробки родовища природних ресурсів.

Екологічна ліцензія (ЕЛ) на викиди – цінний папір, що дає право на викиди конкретної забруднюючої речовини на конкретний проміжок часу. Загальна кількість ЕЛ підприємства має відповідати фактичному рівню сукупних викидів. На одну забруднюючу речовину ціна ЕЛ змінюється залежно від сезону, часу доби й ситуації в регіоні (нормальна, екстремальна). Використання ЕЛ замість податків дозволяє систему державного регулювання перевести в систему ринкового управління. Ринок ЕЛ, визначаючи їхні ціни, управляє інтересами підприємств щодо інвестицій та складу продукції.

Торгівля квотами на забруднення є найбільш гнучким із усіх відомих методів економічного регулювання якості природного середовища. Вона дозволяє сполучити екологічні вимоги з устремлінням до економічного росту, діловою активністю, впровадженням досягнень НТП.

Серед непрямих податків особливе місце за своїм призначенням займають податки, пов'язані з охороною навколишнього середовища, що відносяться в документах Європейського Союзу до категорії так званих екологічних податків.

Екологічне оподаткування – це підсистема екологічного спрямування, складова загальнодержавних податків, платежів та зборів щодо фізичних та юридичних осіб. Класичним екологічним податком необхідно вважати в існуючій системі оподаткування тільки плату за забруднення навколишнього природного середовища [19].

Екологічні податки мають різну форму і часто по-різному називаються. В англійському написанні поряд зі стандартним терміном «taxes» також використовуються «charges», «levies», «fees», «duties». В даний час екологічні податки практикуються більшістю країн ЄС. Згідно з визначенням

Європейського екологічного агентства (European Environmental Agency), екологічні податки можуть бути в широкому плані визначені, як «всі податки, база стягнення яких надає специфічне негативний вплив на навколишнє середовище» [277].

Екологічні податки в тій чи іншій формі існують у всіх економічно розвинених країнах. Вперше необхідність їх застосування на офіційному рівні була підтверджена в Першій Програмі дій Європейського Союзу з охорони навколишнього середовища (1973 р.), і вона пов'язувалася з реалізацією принципу «забруднювач платить». Активізація уваги до екологічних податків і платежів у країнах ЄС відбувалася з другої половини 80-х рр. XX сторіччя у зв'язку з повсюдно здійснюваним переходом в області охорони навколишнього середовища від командно-адміністративних до економічних методів управління. Орієнтація на платежі та податки як найважливіші економічні інструменти посилилася на початку 90-х рр. XX століття й швидко охопила розвинуті країни рецесією, яка супроводжувалася загостренням проблем зайнятості та жорсткістю конкурентної боротьби. Концептуальною основою екологізації податкових систем послужила ідея подвійного виграшу (дивіденду). Згідно із цією ідеєю, економічне стимулювання охорони навколишнього середовища та ресурсозбереження за допомогою введення екологічних податків повинно одночасно супроводжуватись пропорційним зниженням податкового тягаря, пов'язаного з соціальними виплатами, що потенційно дозволяє стимулювати зростання зайнятості та підтримувати конкурентоспроможність національних виробників [1].

У зв'язку з великими відмінностями в структурі й методах застосування національних екологічних податків, які справляють істотний вплив на умови конкуренції, Комісія неодноразово ставила питання про їх гармонізацію в рамках Співтовариства. У 1991 р. вона внесла до Ради ЄС проект директиви про введення єдиного податку на енергоносії, покликаною зменшити забруднення атмосфери викидами вуглецю (CO₂). Тобто податок мав

стимулювати раціональне використання енергії та орієнтувати споживачів на більш екологічно чисте паливо.

З розвинених країн Європи найбагатший досвід у цій галузі накопичений скандинавськими країнами. З середини 90-х рр. інтерес до екологічних податків і платежів стали виявляти й більш великі європейські держави, включаючи Великобританію, Францію, Італію і Німеччину. Певним поштовхом до узгодженого введення екологічних податків і їх гармонізації стало прийняття в 1994 р. спеціальної Директиви ЄС з утилізації відходів. Складність досягнення аналогічних результатів в області податків на викиди шкідливих речовин, в тому числі парникових газів, пояснюється тим, що умовою їх узгодженого введення є досягнення одностайної підтримки з боку всіх країн - членів Євросоюзу [129, с. 54-58].

У країнах з трансформованою економікою заслуговує на увагу досвід Польщі, Угорщини та Естонії. Помітний прогрес у даній області спостерігається і в ряді нових індустріальних держав, включаючи Тайвань, Корею, Малайзію, Таїланд, Сингапур. Хоча в останній групі країн перевага, як і раніше, віддається командно-контрольним важелям. В даний час екологічні податки займають значне місце в податкових системах більшості країн Євросоюзу. У цих країнах в області податкової політики реалізуються такі заходи як ресурсозбереження, підвищення рівня екоефективності й вирішення одночасно з екологічними широким колом проблем [129 с. 54-58].

Що стосується природоохоронних напрямів сучасної податкової політики, то вони сьогодні охоплюють різні рівні економіки, включаючи глобальний, а також концентруються на пріоритетних з точки зору забруднення секторах. Основна мета екологічних платежів – не поповнення державного бюджету, а стимулювання платника до позитивної, з точки зору охорони навколишнього середовища, поведінки. Екологічні податки – це податки, які служать переважно длг охорони навколишнього середовища.

Екологічні податки покликані зменшити негативний вплив на навколишнє природне середовище, слугуючи економічним стимулом до

переобладнання виробництва та використання технологій, які спричиняють менше забруднення довкілля чи використання меншої кількості природних ресурсів.

Останнім часом дедалі більше країн звертають свою увагу на цей інструмент екологічної та економічної політики та запроваджують нові екологічні податки.

Так, в Китаї запроваджено нові податки на споживання природного газу, нафти, коксівного вугілля та руд рідкоземельних металів. Реформа покликана захистити природні ресурси Китаю та зменшити антропогенний тиск на довкілля, а також сприяти розвитку відновлюваних та енергозберігаючих технологій, на який направлятимуться зібрані кошти [283].

В Австралії нижня палата парламенту 74 голосами проти 72 схвалила введення в країні податку на двоокис вуглецю. Відповідно до нововведень 500 найбільших забруднювачів Австралії (відповідають за близько 60% викидів в країні), до складу яких входять енергогенеруючі компанії, видобувні компанії та представники важкого машинобудування, сплачуватимуть до бюджету податок за кожен тону викидів двоокису вуглецю. Розмір податку складе 16,89 Євро за тону із зростатиме на 2,5% кожного року. В якості компенсації уряд зменшить податок на прибуток та збільшить соціальні виплати населенню [129, с. 54-58].

В Україні Податковим кодексом запроваджено екологічний податок, однак на практиці це втілилося, головним чином, в зміну назви раніше існуючих зборів за забруднення навколишнього середовища, обсяг яких важко порівняти із глибиною екологічних проблем, що спостерігаються в Україні [118].

Зважаючи на значні екологічні проблеми України, запровадження екологічних податків могло б стати вагомим стимулом для впровадження енергозберігаючих та ресурсозберігаючих технологій, а також встановлення ефективного обладнання для очищення викидів та скидів

Податкова система відображає державні пріоритети. Є податки, які легко збирати: на додану вартість, на прибуток і майно підприємств, прибутковий податок. Зростання цих податків свідчить про слабкість держави та її соціальної політики. Навпаки, зменшення податків на працю і капітал, зсув центру ваги оподаткування в бік природної ренти та екологічних податків – ознаки здорового суспільства. Таке суспільство на практиці реалізує принцип сталого розвитку: турботу про майбутні покоління. Екологічні податки почали застосовуватися скандинавськими країнами ще в 80-і роки минулого століття. До середини 90-х років їх роль в податкових надходженнях зростала повільно. У багатьох країнах з ефективно діючим механізмом охорони навколишнього середовища екологічні податки відіграють істотну роль. Досвід країн ЄС та ОЕСР показує, що під екологічними податками, які становлять значну частину дохідної бази бюджетів цих країн, розуміють саме податки на небезпечні для навколишнього середовища види господарської діяльності. Іншими словами, все, що може викликати несприятливі зміни в навколишньому середовищі, може бути предметом екологічного оподаткування. Взявши це визначення за основу, Директорат з податків і митних зборів Європейської комісії розділив екологічні податки на сім груп за сферою застосування [230, с. 84-89]:

- енергетичні податки (на моторне паливо; на енергетичне паливо; на електроенергію (energy taxes));
- транспортні податки (податки на пройдені кілометри; щорічний податок з власника; акцизи при придбанні автомобіля – нового або такого, що вже був у використанні (transport taxes));
- платежі за забруднення (за емісії забруднюючих речовин в атмосферу та викиди у водні басейни вуглецю та інших шкідливих речовин, таких як хлорфторвуглеці, оксиди сірки і азоту, свинцю) (tax on emissions);
- платежі за розміщення відходів. вони включають платежі за розміщення відходів на звалищах та їх переробку і податки на ряд

спеціальних продуктів (упаковка, батарейки, шини, мастила і т. п.), (tax on waste);

– податки на викиди речовин, що призводять до глобальних змін (речовини, що руйнують озоновий шар, і парникові гази), (tax on emissions);

– податок на шумовий вплив (earmarked charges);

– податок на шумовий вплив (royalty).

У Європі найбільшого поширення набули транспортні та енергетичні податки. У тій чи іншій формі вони введені в усіх країнах-членах ЄС. При цьому транспортні та енергетичні податки за своєю суттю є фіскальними податками, тобто призначені для одержання доходів. Вони також справляють певний позитивний ефект на навколишнє природне середовище, але фахівці розглядають цей ефект не як основний, а супутній.

У податковій системі США податкам, спрямованим на захист навколишнього природного середовища, також приділено велику увагу. Вони складають особливу групу місцевих податків. Спеціальним податком обкладаються компанії, що виробляють ємності для рідин без їхнього повторного використання (маються на увазі консервні банки та інша тара, що йде після використання продукції у відходи).

Транспортні податки, як правило, накладаються у залежності від типу двигуна транспортного засобу.

Енергетичні податки, тобто податки на певні види палива, покликані вплинути на емісію вуглецю, оксидів азоту і сірки в атмосферу. Зменшення використання вугільного палива призводить до скорочення виділення забруднюючих речовин, таких як CO₂, особливо на території міст. Податки на тверді відходи стимулюють ефективне управління процесом їх утворення за допомогою зменшення маси відходів, що повертаються у навколишнє природне середовище, а також збільшення їх рециркування, включаючи застосування відповідних технологій у виробництві.

Особливий інтерес представляє податок на енергоносії, що використовуються в якості моторного палива, для опалення і в

електроенергетиці. У Нідерландах, наприклад, подібний податок, прийнятий на основі Закону про охорону навколишнього середовища, стягується з нафтопродуктів, вугілля і газу, вироблених в країні або імпортованих для використання в якості палива. Ставки податку встановлені в залежності від ступеня забруднення атмосфери при спалюванні даного енергоносія. Слід зазначити, що на бензин, дизельне паливо і мазут опалювальний податок у Нідерландах стягується на додаток до відповідних акцизів, розмір яких у ряді випадків також враховує екологічні критерії (наприклад, ставка акцизу на бензин залежить від вмісту свинцю) [122].

У відповідності з цільовою спрямованістю розрізняють наступні податки:

службові, залежно від покриття екологічних витрат (cost-covering charges). Вони підрозділяються на: податки (платежі) за користування природними ресурсами та екологічними послугами, наприклад, плата за забір води з водоймищ чи збір та розміщення відходів (user charges) і відкладені платежі, включаючи податки на шумове забруднення, скидання стічних вод на рельєф місцевості і доходи від тваринництва, спеціальні податки на батарейки тощо;

стимулюючі екологічно релевантну поведінку виробників і споживачів; екологічні податки, що мають переважно фіскальну функцію поповнення бюджету (бюджетів) [118].

Все ж таки основна мета екологічних платежів – не поповнення державного бюджету, а стимулювання платника до позитивної, з точки зору охорони навколишнього середовища, поведінки. Екологічні податки завжди надходять до бюджетів (місцеві, регіональні, національний) і використовуються для фінансування природоохоронних заходів та екологічних програм.

Система екологічних податків – платежі за погіршення якості довкілля, за використання атмосферного повітря для промислових потреб, податок на проведення господарської діяльності на території природно-заповідних об'єктів тощо. Складові системи екологічних податків в Україні наведено на рисунку 4.7.

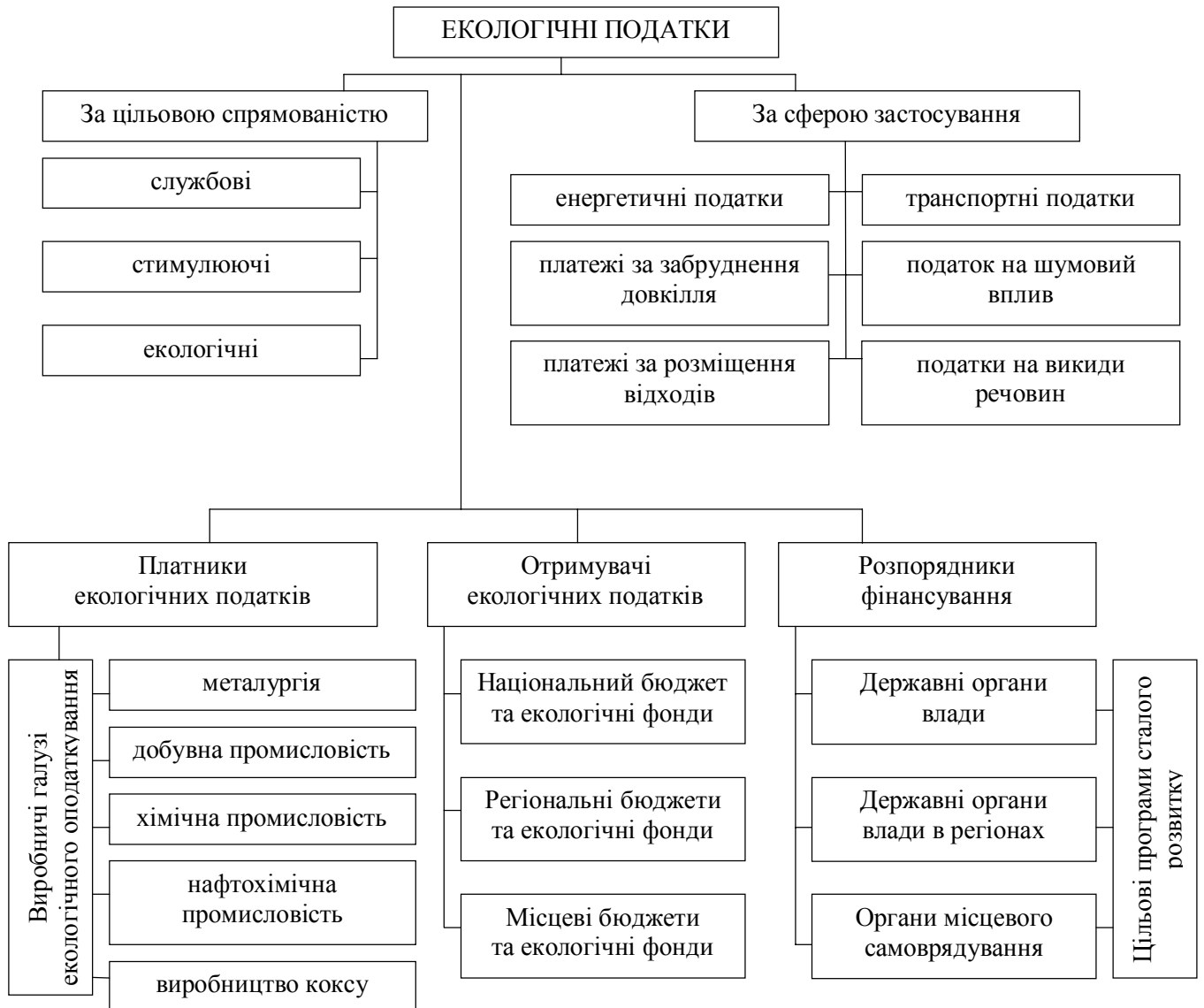


Рис. 4.7. Складові екологічного оподаткування в Україні
(побудовано автором)

Отримувані при цьому кошти можуть спрямовуватися на стимулювання охорони природи споживачами, розробку й упровадження безвідходних технологій, утилізацію відходів, розчистку старих звалищ тощо.

У Податковому кодексі України активізована структура ресурсних платежів, зокрема, таких, як екологічний податок, рентна плата, транспортування нафти, нафтопродуктів, транзит трубопроводами природного газу та аміаку на території України. Введено також плата за користування надрами, радіочастотним ресурсом, спеціальне використання лісових ресурсів. Податок з транспортних засобів передбачає спрощення процедури шляхом застосування щомісячної індексації та розширення бази оподаткування за рахунок літаків і вертольотів.

Кількісне зменшення потоків і запасів матеріалів, енергії й відходів одночасно з якісним їхнім поліпшенням є необхідною умовою для стійкого економічного розвитку. Це умова також повинна супроводжуватися усвідомленням відповідальності за найбільш вразливі верстви населення. Замінюючи частину соціальних відрахувань, здійснюваних роботодавцем, на екоподаток, держава стимулює підприємства інвестувати в технологічні траєкторії сталого розвитку, екологічні ланцюжки. Перекручування виробничої функції, викликане системою прямого оподаткування, сприятливої для незабруднюючого капіталу й праці, збільшує рівень зайнятості, а також купівельну спроможність споживачів екологічно чистих продуктів. Подібна система оподаткування дозволяє здійснювати профілактичний захист природи й здоров'я, а також гарантує рівномірний розподіл соціальних відрахувань.

Пропонується розглядати введення екологічного податку, як податку на «забруднюючий» капітал, тобто такий, використання ресурсів якого потребує додаткових витрат на відтворення, очищення або ревіталізацію довкілля.

Навпроти під «чистим» капіталом пропонується розглядати використання ресурсів, що здійснюється в рамках замкнутого екологічного

циклу, тобто не несе техногенних наслідків для навколишнього природного середовища.

Це рішення має бути прийняте, оцінене й схвалене, якщо прагнення уряду й суспільства до стійкого економічного розвитку співпадають. У такому сприятливому середовищі вивчення впливу цього податку законне, необхідне і має бути здійснене в першочерговому порядку.

Фіскальна реформа вказує на необхідність визначення, які блага й послуги відповідають критерію сталого економічного розвитку. Вона потребує зусиль з розробки концепції і глибокої статистичної роботи: необхідне створення бази даних «забруднюючого капіталу» і ступеня забруднення від капіталу, потім потрібна систематизація даних.

На теоретичному рівні доведені наступні твердження:

1. Встановлення еко-податку недвозначно змінює вибір технологій у фірмах, що бажають мінімізувати витрати виробництва. Відносна частка забруднюючого капіталу знижується у міру збільшення відносної частки чистого капіталу і особливо зайнятості.

2. Попит на працю збільшується, проте в рамках даної моделі неможливо точно визначити, чи приведе дана реформа до повної зайнятості. Проте випадок надмірної зайнятості не виключається.

3. Відносна частка капіталу в технологічній системі зростає. Дане явище сприяє розвитку інноваційних секторів економіки.

Різницю між «чистим» капіталом і «забруднюючим» капіталом, що пояснено раніше, необхідно враховувати її при складанні макроекономічної виробничої функції.

Отже, можна говорити про організаційно-економічну модель екологічного оподаткування, яка може в достатній мірі поліпшити якість навколишнього середовища, а також досягти стабільності в довгостроковому періоді поступовими діями, заснованими на середньострокових цілях. Для цього податкові ставки повинні бути визначені за двома критеріями: з одного боку, за різницею між наявними показниками на початку періоду й

довгостроковими цільовими показниками; з іншого боку, за цільовим значенням наприкінці періоду. Для мінімізації витрат пристосування при введенні реформи, схеми податкового втручання потрібно обов'язково розрахувати на початку періоду й не змінювати протягом усього періоду.

Якщо така реформа порушує систему виробничих технологій у сенсі стабільності, створюючи механізм, що знову стимулює надмірне використання забруднюючого капіталу, сталий розвиток не може залишатися залежним від гіпотез пропонованої моделі. Технології залишилися незмінними, отже ставки податкових відрахувань і еко-податку змусили технологічні лінії змінюватися у визначених рамках і що податковий зсув обмежений граничними рівнями. Фактично висновки із цієї моделі пропонують більш значні наслідки: буде отриманий більш сильний інструмент регулювання, що спонукає фірми відмовитися від покрокових технологічних інновацій і перейти до технологій «екологічних зв'язків».

Незважаючи на гостроту екологічних проблем, в Україні екологія фактично не є пріоритетним напрямком. У пресі безліч разів звучали цифри зростання в промисловості, обсяги торговельного обороту і розмір інфляції в перерахунку «на душу населення». Про екологію згадують лише ті, хто розпоряджається коштами від екологічного збору, або багато інших, кому в їх рідних селах і містах жити стало вже зовсім не під силу. За даними Міністерства екології та природних ресурсів таких міст в нашій країні за 20 років незалежності нарахували теж 20. Цілком логічно, що більшість з них розташовані на промисловому Південному Сході країни. Проте, частина міст з Центру і навіть західного регіону країни розширили географію зони екологічного лиха в Україні.

Серед усіх регіонів країни безперечним лідером залишається Донецька область. Дуже високий рівень забруднення атмосферного повітря зафіксований екологами в Горлівці, Держинську, Донецьку, Єнакієвому, Краматорську, Макіївці, Маріуполі та в Слов'янську. У сусідній, Луганській області крім самого Луганська таких міст всього три: Лисичанськ, Рубіжне та

Сєверодонецьк. Дніпропетровська область представлена самим обласним центром, Дніпродзержинськом та Кривим Рогом. Крім того неблагополучною протягом останніх двох десятиліть вважається екологія Запоріжжя та Красноперекопська, Армянська, Одеси та Луцька. Кілька років в екологічному антирейтингу були і Черкаси, а в окремі роки Ужгород.

Тому залишається об'єктивна необхідність наукових досліджень в аспектах визначення еколого-економічних інструментів та підходів до управління раціональним природокористуванням, особливо на промислових територіях.

Економічний розвиток, що ґрунтується на інтенсифікації використання мінерально-сировинного комплексу, негативно впливає на навколишнє середовище і створює небезпечні передумови для погіршення перспектив екологічно сталого соціально-економічного розвитку внаслідок виснаження ресурсного потенціалу, зростання витрат на екологічний захист населення і територій, необхідності ліквідації наслідків техногенного навантаження і відновлення природних умов існування.

Надзвичайно важливим фактором, що істотно впливає на територіальну організацію всього соціально-економічного життя і ефективність виробництва, є екологічна обстановка. В останні десятиліття в Україні вона суттєво погіршилася. Значна частина території опинилася в зоні екологічної катастрофи. Три основних фактори вплинули на екологічну обстановку: аварія на Чорнобильській АЕС (26 квітня 1986 р.), невміла меліорація земель, розвиток добувної та переробної промисловості при застарілих технологіях і пов'язана з цим надмірна урбанізація багатьох районів (Донбас, Придніпров'я). Чорнобильська аварія призвела до радіаційного забруднення майже всієї території України.

У пошуках виходу з ситуації, що склалася, у першу чергу необхідно провести наукові дослідження у сфері екології, охорони здоров'я, статистики причин захворюваності та смертності мешканців міста. Після чого можна домагатися компенсації завданої шкоди населенню та фінансування екологічних програм згідно з нормами Законів України «Про охорону

навколишнього середовища», «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», враховуючи такі правила допустимого екологічного ризику при антропогенних впливах: неминучість втрат у природному середовищі; мінімальність втрат у природному середовищі; реальна можливість відновлення втрат у природному середовищі; відсутність шкоди здоров'ю людини і необоротних змін у природному середовищі; співмірність екологічної шкоди та економічного ефекту [198].

Будь-яке перевищення меж допустимого екологічного ризику на окремих виробництвах має припинятися за законом. З цією метою має обмежуватись або припинятись діяльність екологічно небезпечних виробництв, а на стадіях прийняття рішень допустимий екологічний ризик оцінюють за допомогою державної екологічної експертизи та, у разі його перевищення, представлені для узгодження матеріали відхиляють. Фактор екологічного ризику існує на будь-яких виробництвах, незалежно від місць їх розташування. Однак існують регіони, де в порівнянні з більш екологічно благополучними районами, у багато разів перевищені ймовірність прояву негативних змін в екосистемах, а також ймовірність виснаження природно-ресурсного потенціалу і, як наслідок, величини ризику втрати здоров'я і життя для людини. Ці регіони отримали назву зон підвищеного екологічного ризику, та, як правило, є промисловими територіями.

У межах регіонів підвищеного екологічного ризику виділяють зони: хронічного забруднення навколишнього середовища; підвищеної екологічної небезпеки; надзвичайної екологічної ситуації та екологічного лиха. До перших двох зон відносять території регіонів, міст, районів з підвищеним рівнем антропогенного навантаження, зниженням родючості ґрунтів, дефіцитом прісної води. До зон надзвичайної екологічної ситуації відносять території, на яких в результаті впливу негативних антропогенних факторів відбуваються стійкі негативні зміни навколишнього середовища, що загрожують здоров'ю населення, стану природних екосистем, генофонду рослин і

тварин. Зоною екологічного лиха указами Президента України або постановами Уряду на основі державної екологічної експертизи оголошується частину території, на якій відбулися незворотні зміни навколишнього середовища, які потягли за собою суттєве погіршення здоров'я населення, руйнування природних екосистем [263].

У структурі економічного механізму природокористування застосування інструментів екосистемного впливу знайшли відображення не так давно. Це пов'язано з необхідністю запровадження компенсаторного механізму наслідків екодеструкції.

В роботі визначено, що екоплатежі за забруднення навколишнього середовища (рис. 4.8) є особливою формою відшкодування економічного збитку від викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, які можуть бути призначені для [197, 198, 288, 277]:

- відшкодування витрат, пов'язаних з компенсацією впливу викидів і скидів забруднюючих речовин;
- стимулювання зниження або підтримання викидів і скидів у межах нормативів;
- стимулювання здійснення витрат на проектування і будівництво природоохоронних об'єктів.

Компенсації у такому разі підлягають:

- виплати за аварійне забруднення середовища й нанесення в результаті цього збитків іншим особам;
- виплати країнам з негативним сальдо транскордонного забруднення;
- виплати населенню, підприємствам за згоду сусідського співіснування з небезпечними екологічними об'єктами;
- платежі за екосистемні вигоди;
- агроприродоохоронні платежі як компенсації фермерам, які відводять частину своїх ділянок під лісові насадження;
- платежі за збереження біорозмаїття;
- платежі за естетичні цінності;

- викуп земель з метою створення державних природоохоронних територій;

- компенсації за можливість використання приватних територій з метою організації системи охорони довкілля або проведення там наукових досліджень.

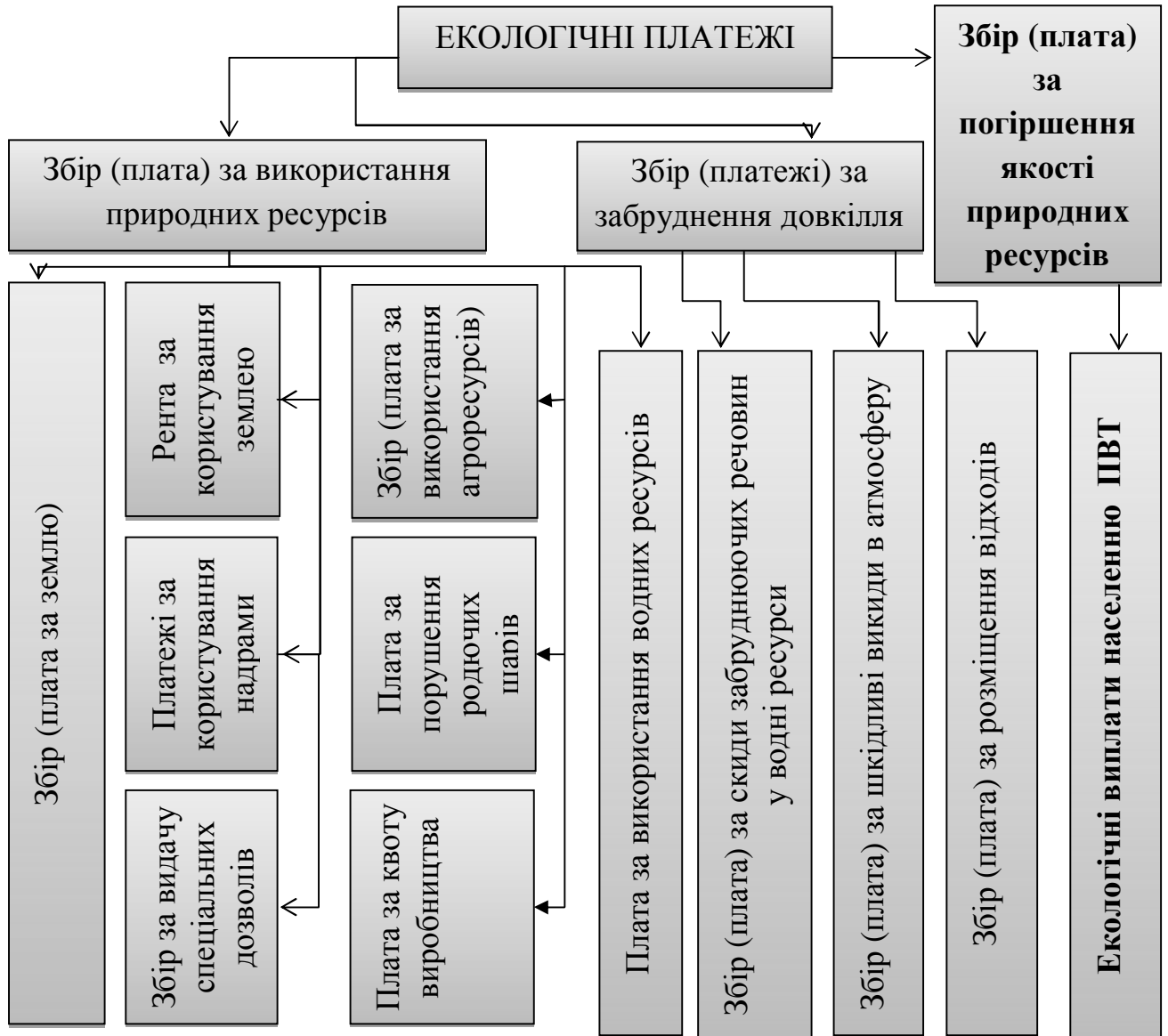


Рис. 4.8. Екологічні платежі в промислових вугільних регіонах України

(систематизовано автором за даними [197, 198, 288, 277])

Внесення плати за забруднення не має звільняти природокористувачів від виконання заходів з охорони навколишнього природного середовища, а також сплати штрафних санкцій за екологічні правопорушення і відшкодування шкоди, заподіяної забрудненням навколишнього природного середовища народному господарству, здоров'ю та майну громадян.

Плата за забруднення навколишнього середовища та розміщення відходів має стягуватися з природокористувачів, тобто з підприємств, установ, організацій, іноземних юридичних і фізичних осіб, індивідуальних підприємців, що здійснюють будь-які види діяльності, пов'язані з природокористуванням.

Плата з природокористувачів стягується за такі види шкідливого впливу на навколишнє природне середовище: викиди в атмосферу забруднюючих речовин від стаціонарних джерел; викиди в атмосферу забруднюючих речовин від пересувних джерел; скидання забруднюючих речовин у поверхневі й підземні водні об'єкти, а також будь-яке підземне розміщення забруднюючих речовин; розміщення відходів.

На основі аналізу досвіду розвинутих країн та досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених [198, 288] нами встановлено такі можливі джерела екоплатежів за забруднення навколишнього природного середовища:

- екоплатежі в межах допустимих нормативів викидів і скидів забруднюючих речовин, розміщення відходів у межах лімітів – за рахунок собівартості продукції (робіт, послуг);

- екоплатежі за перевищення допустимих нормативів і лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин, розміщення відходів – за рахунок прибутку залишається в розпорядженні природокористувачів.

Базові нормативи плати встановлюються по кожному інгредієнту забруднюючої речовини (відходу), виду шкідливого впливу з урахуванням ступеня небезпеки їх для навколишнього природного середовища і здоров'я населення та рівня цін, діючих на момент установки базових нормативів.

Під базовими нормативами плати за забруднення навколишнього середовища та розміщення відходів розуміються ставки платежів, визначені для:

- кожного із забруднюючих речовин на основі їх показників відносної агресивності та питомих збитків від забруднення навколишнього середовища (атмосфери або водного об'єкта) умовними забруднюючими речовинами.

- кожного з класів небезпеки відходів і поміщені в нормативний документ для подальшого розрахунку природокористувачів диференційованих ставок, що враховують екологічну ситуацію в конкретному регіоні [198, 288].

На жаль, поряд з формуванням механізмів стягнення плати за використання природних ресурсів та зборів за забруднення довкілля, недостатньо дослідженим є питання визначення плати за погіршення природних ресурсів, що має визначати розмір виплат населенню, яке проживає в несприятливих екологічних або природних умовах, а саме в екологічно забруднених промислових регіонах.

Нами запропоновано методичний підхід для проведення рейтингової оцінки та виділення однорідних територіальних зон, що дозволяє не тільки оцінити діяльність того чи іншого регіону країни з точки зору його екологічно сталого соціально-економічного розвитку також може бути використана місцевими органами влади для проведення аналізу міст і районів конкретної області. Статистичні показники можуть мати різний вектор соціальної направленості: прямий, що свідчить про позитивні тенденції у розвитку адміністративно-територіальної одиниці, і зворотний, який відображає погіршення ситуації.

Необхідність використання додаткових коефіцієнтів обумовлена тим, що великим багатofункціональним центрам України, до яких належать Дніпропетровська, Донецька, Запорізька області, властиві висока концентрація підприємств промисловості, велика щільність населення,

підвищена потреба галузей у висококваліфікованій робочій силі, розвинені економічна і соціальна інфраструктури.

Разом з тим, ці регіони мають подібні соціальні проблеми, зумовлені перш за все значним техногенним навантаженням на населення. Велика концентрація виробництва обумовлює екологічні проблеми, підвищений рівень професійних захворювань, техногенних криз і транспортних проблем.

Для проведення рейтингової оцінки екологічно сталого соціально-економічного розвитку територій нами пропонується коефіцієнт $K_{ув}(i)$ розрахований на основі коефіцієнта екологічного неблагополуччя $K_{еко}(i)$.

В процесі розрахунку нами пропонується використовувати статистичні дані щодо скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єктів у розрахунку на одну особу, викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря з стаціонарних и пересувних джерел забруднення у розрахунку на одну особу та утворення відходів у розрахунку на одну особу за регіонами, як показники, що демонструють зміни у техногенних впливах на населення за видами природних ресурсів у 2013 році.

Таблиця 4.2.

**Показники техногенних впливів на населення
за видами природних ресурсів у 2013 році [49]**

Територія (області та регіони)	Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єктів у розрахунку на одну особу, м ³	Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря з стаціонарних и пересувних джерел забруднення у розрахунку на одну особу, кг	Утворення відходів у розрахунку на одну особу, кг
Україна в цілому	38	147,7	9851,0
Дніпропетровська	98	346,6	91082,6
Донецька	116	377,7	12224,5
Запорізька	43	198,3	2508,7
Львівська	18	183,4	1044,4
Луганська	63	232,4	7935,3

Формула розрахунку корегувального коефіцієнта екологічного неблагополуччя i -ї території за видами забруднення на 1 особу населення i -ї території $Keко(i)$ пропонується у наступному вигляді:

$$Keко(i) = \sum_{j=1}^J W_{ij}/W_{cp} \quad (4.1)$$

де W_{ij} – обсяг викидів шкідливих речовин у розрахунку на 1 особу i -ї території внаслідок використання j -го виду природного ресурсу; W_{cp} – середній обсяг викидів шкідливих речовин у розрахунку на 1 особу, що мешкає на ПВТ, внаслідок використання j -го виду природного ресурсу.

Результати розрахунків показників техногенних впливів на населення за видами природних ресурсів в регіонах по відношенню до середнього показника по країні та розрахунок коефіцієнту екологічного неблагополуччя $Keко(i)$ надано в таблиці 4.3.

Таким чином, проведені нами розрахунки демонструють, що показники техногенного навантаження в промислових регіонах в декілька раз перевищують середні показники по країні за кожним з обраних видів природних ресурсів. Така ж тенденція спостерігається при узагальненні показників шляхом розрахунку коефіцієнту екологічного неблагополуччя $Keко(i)$, що має стати базовим розрахунком для компенсаційних екологічних виплат населенню, що мешкає на цих територіях.

Також, на нашу думку, при формування видаткової частини бюджетів в складних обставинах найбільш доцільним є необхідність у вдосконаленні методів перерозподілу видатків регіонів, зокрема, з використанням диференційованого екологічного коефіцієнта умовного вирівнювання ($Kув(i)$) для вирівнювання витрат окремої території в залежності від техногенних впливів на населення.

Для визначення ступеню задоволення потреб техногенно навантажених регіонів на охорону та відновлення навколишнього природного середовища за показниками екологічного забруднення пропонується використовувати наступний методичний підхід.

Таблиця 4.3.

**Результати розрахунку коефіцієнту екологічного неблагополуччя
Кеко(і) у промислових регіонах України у 2013 році**

(розраховано автором за даними Державної служби статистики України)

Територія (області та регіони)	Відносне значення скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єктів у розрахунку на одну особу, м ³ W_{i1}/W_{cp}	Відносне значення викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря з стаціонарних и пересувних джерел забруднення у розрахунку на одну особу, кг W_{i2}/W_{cp}	Відносне значення утворення відходів у розрахунку на одну особу за регіонами, кг W_{i3}/W_{cp}	Кеко(і) $\sum W_{ij}/W_{cp}$
Дніпропетровська	2,58	2,35	8,85	13,78
Донецька	3,05	2,56	1,94	7,55
Запорізька	1,13	1,34	0,27	2,74
Львівська	0,47	1,24	0,26	1,98
Луганська	1,66	1,57	2,05	5,29

За даними Державної служби статистики за 2013 рік щодо витрат підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів та кількості та чисельності наявного населення за регіонами розраховуємо Витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на одну особу на промислових вугільних територіях (табл.4.4).

Визначимо коефіцієнт $K_{вит}$, що відображає відносне значення сукупності витрат підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на 1 особу за регіонами

$$K_{вит(i)} = \frac{\sum_{i=1}^m Fi}{Hi} \quad (4.2)$$

де F_i – витрати підприємств на охорону та раціональне використання природних ресурсів i -ї території, грн.; m - кількість напрямків фінансування (капітальні, поточні, ремонтні витрати); N_i – чисельність населення i -ї території, ос.

Таблиця 4.4.

Дані про витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів, 2013 рік [49]

Територія (області та регіони)	Чисельність наявного населення за регіонами, осіб	Капітальні витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів за регіонами, тис.грн.	Поточні витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів за регіонами, тис.грн.	Витрати підприємств, організацій, установ на капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення за джерелами фінансування та регіонами, тис.грн.	Витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на 1 особу, тис.грн
Україна в цілому	42929298	6038783	14339060,4	662097,7	0,49
Дніпропетровська	3276637	1000759,8	3988734,6	155612,7	1,57
Донецька	4297250	1468557,8	2318464	232713,9	0,94
Запорізька	1765926	322908,7	1212550,9	62940,6	0,91
Львівська	2537799	146597,2	230907,3	8354,4	0,15
Луганська	2220151	321960,3	1054173,9	26216,3	0,63

На наступному етапі пропонується корегувальний екологічний коефіцієнт умовного вирівнювання $K_{ye}(i)$, що відображує ступінь фінансового забезпечення консолідованих бюджетів промислових регіонів на охорону та раціональне використання природних ресурсів з урахуванням показників фактичного техногенного навантаження, який запропоновано розраховувати за формулою:

$$K_{ув}(i) = 1 - K_{вит}(i) * K_{еко}(i), \quad (4.3)$$

Результати розрахунку екологічного коефіцієнту умовного вирівнювання для збалансування видатків i -ї території $K_{ув}(i)$ надано у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5.

Результати розрахунку коефіцієнту вирівнювання $K_{ув}(i)$

за даними 2013 р. [49]

(розраховано автором за даними Державної служби статистики України)

Територія (області та регіони)	Відносні значення витрат підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на 1 особу за регіонами $I_i / I_{ср}$	Екологічний коефіцієнт умовного вирівнювання i -ї території $K_{ув}(i)$
Дніпропетровська	3,20	0,77
Донецька	1,91	0,75
Запорізька	1,85	0,33
Львівська	0,31	0,84
Луганська	1,29	0,76

Дані розрахунків дозволили нам прийти до висновку, що обсяги фінансування консолідованих бюджетів підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на промислових вугільних територіях є суттєво недостатніми для покриття регіональних потреб на охорону навколишнього природного середовища, що демонструє необхідність у корегуванні цих бюджетів з метою пошуку та надання додаткового фінансового ресурсу проблемним територіям.

Тому, використання коефіцієнту екологічного неблагополуччя дозволить врахувати у видатковій частині бюджету показники екологічно-економічного стану техногенно навантажених регіонів та провести необхідні заходи щодо компенсації населенню шкідливих наслідків здоров'ю та умовам життя на забруднених територіях, а визначення коефіцієнту умовного вирівнювання демонструє потреби у змінах бюджетних витрат на

природоохоронні заходи, необхідні для подолання техногенних наслідків екологічно сталого соціально-економічного розвитку та відтворення ресурсів та життєдіяльності на забруднених територіях.

Таким чином, удосконалення системи екологічного оподаткування на промислових вугільних територіях є перспективним шляхом раціоналізації використання коштів державного бюджету, місцевих бюджетів, коштів підприємств, громадських організацій та населення для подолання техногенних наслідків екологічно сталого соціально-економічного розвитку, використання яких має передбачати витрати на компенсаційні виплати населенню, що мешкає на цих територіях, а також ефективне використання коштів на природоохоронні заходи та ревіталізацію довкілля.

Висновки за розділом 4

У даному розділі проведено аналіз принципів і методів управління природокористуванням у контексті екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових територій; визначено роль державного регулювання в сфері природокористування та охорони навколишнього середовища; запропоновано корегування структури екологічного оподаткування в системі управління природокористуванням на промислових вугільних територіях.

Визначено, що об'єктивною необхідністю в сучасних умовах стає організація цілеспрямованої, свідомо організованої та науково обґрунтованої діяльності по впливу на навколишнє природне середовище на основі наукового передбачення можливих змін і наслідків шляхом планування дій та прогнозування наслідків, за умови що природне середовище має певний запас, межу щодо здатності до самовідновлювання, самоочищення, саморегулювання. Визначено, що лише виходячи зі ступеня пізнання властивостей природи, ступеня розвитку наявних засобів обліку та контролю за ресурсами, а також особливостей і якостей природного середовища, а

також темпах їх відтворення можна робити висновки про ступінь об'єктивності та оптимальності прийнятих управлінських рішень.

У результаті вивчення методологічних підходів до управління екологізацією промислових вугільних територій поглиблено теоретико-методичні засади раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища, проаналізовано способи стимулювання екологізації економічного розвитку продуктивних сил та активізації природоохоронної діяльності, обґрунтовано метод програмно-цільового планування та визначено його можливості щодо раціоналізації природокористування та ревіталізації на промислових територіях.

Управління екологізацією промислових вугільних територій в роботі розглянуто як діяльність з організації раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища на них, де сам процес управління природокористуванням має гармонічно об'єднувати особливості розвитку природи та розвитку суспільства, що дозволило прийти до висновку, що досягнення мети має передбачати врахування цих особливостей та факторів, які здійснюють безпосередній вплив на процес взаємозв'язку в багатокритеріальній системі "суспільство – природне середовище".

У рамках вказаного підходу приділено увагу адаптивним процедурам оцінки екологічної ситуації і прийняття рішень в управлінні природокористуванням. Показано, що адаптація режиму управління має здійснюватися або шляхом корегування певних стратегій природокористування і встановлення вузлових частин механізму прийняття оперативних рішень що потребує зміни умов та певних передбачень, або природоохоронна політика може й повинна самотужки активно впливати на формування певних сприятливих умов свого наступного розвитку, а саме, через підвищення рівня екологічної освіченості суспільства, нарощування його природоохоронного потенціалу у рамках системи моніторингу мають забезпечуватись не лише збір і накопичення необхідних даних, а й

оперативне виконання певних процедур аналізу, діагнозу і прогнозу, що потрібні для управління в адаптованому режимі.

Під методами захисту навколишнього природного середовища запропоновано розуміти комплекс технологічних, технічних і організаційних методів, які спрямовані на вирішення задач медико-біологічного, гігієнічного та екологічного характеру, а також комплексного планування містобудівництва тощо. Визначені методи угруповано на організаційні; активні або технологічні; пасивні або захисні та доведено, що найбільш ефективним є поєднання певних методів, раціонально підібраних до конкретного випадку. Також доведено доцільність урахування особливостей перетину ресурсних та екологічних циклів в рамках міжтериторіальних утворень в процесах управління еколого-економічним розвитком промислових вугільних територій.

Зроблено висновок, що процес удосконалення управління в галузі користування природними ресурсами має реалізовуватись через уточнення ролі й місця територіального і галузевого факторів на етапах формування основних якісних характеристик навколишнього середовища.

Обґрунтовано доцільність застосування територіального підходу для подальшого аналізу проблем екологізації території, що має базуватись на таких основних принципах оптимального управління природокористуванням як обов'язковість в суспільному розвитку, науковість, безперервність та взаємозумовленість окремих елементів природного комплексу, його властивостей і якостей, довільність розміщення, неможливість привласнення, диференційованість в докладанні професійних зусиль, системність, відповідальність.

У роботі встановлено, що система державного управління у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища функціонує за допомогою таких регуляторів (механізмів) як: нормативно-правові, економічні, організаційно-управлінські. Дія нормативно-правового регулятора забезпечується через розгалужену систему екологічного

законодавства та систему міжнародних і національних стандартів. Економічні методи управління в сфері природокористування являють собою сукупність фінансових стягнень і санкцій на користь держави за дозволи на користування природними ресурсами, за забруднення довкілля та інші нетяжкі порушення екологічного законодавства, екологічні податки тощо. Організаційно-управлінський механізм охорони навколишнього природного середовища полягає у виконанні функцій спостереження, дослідження, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності. Також розроблена система відповідальності за завдання шкоди довкіллю, зокрема в області охорони НПС застосовуються чотири види юридичної відповідальності: кримінальна; адміністративна; цивільно-правова; дисциплінарна.

У рамках дослідження з'ясовано роль вищих органів державного управління охороною навколишнього середовища та межі їх компетенції – Міністерства екології та природних ресурсів України та його підрозділів, Державного комітету України по земельних ресурсах та його органів, Державного департаменту по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та інших.

Визначено складові екологічного оподаткування промислових вугільних територій, які узагальнено по групам: збір (плата) за використання природних ресурсів, збір (платежі) за забруднення довкілля, збір (плата) за погіршення якості природних ресурсів. Податкові ставки запропоновано визначати за різницею між наявними показниками на початку періоду й довгостроковими цільовими показниками. Для мінімізації витрат при введенні податкової реформи в сфері природокористування, схеми впровадження потрібно розрахувати на початку періоду й не змінювати протягом усього періоду реалізації реформи.

В якості корегуючих показників в роботі нами запропоновано коефіцієнт екологічного неблагополуччя, використання якого дозволить врахувати у видатковій частині бюджету показники екологічного-економічного стану техногенно навантажених регіонів та запланувати необхідні заходи щодо компенсації населенню шкідливих наслідків здоров'ю та умовам життя на забруднених територіях; а також коефіцієнт умовного вирівнювання, застосування якого дозволить визначити потреби у змінах бюджетних витрат на природоохоронні заходи, необхідні для подолання техногенних наслідків екологічно сталого соціально-економічного розвитку та відтворення ресурсів та життєдіяльності на забруднених територіях.

Основні результати розділу опубліковані в роботах [223; 225; 254; 273; 274].

РОЗДІЛ 5

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

5.1 Формування моделі оцінки еколого-економічної ефективності еколого-інноваційних проектів регіонального розвитку

Стратегія соціально-економічного розвитку України відповідно до сучасних потреб має полягати в переході від здійснення деяких окремих і навіть комплексних природоохоронних заходів до створення і реалізації концепції екологізації суспільного виробництва, а також інших сфер діяльності, тому нами науково доведено наявність міцної взаємної обумовленості з одного боку між досягнутим рівнем раціоналізації природокористування, динамікою показників якості навколишнього середовища та чинниками стану природно-ресурсного потенціалу, та можливими перспективами розвитку економіки з іншого. Успіх у досягненні цієї важливої мети неможливий без прискорення темпів екологізації інноваційної та інвестиційної політики, а також створення діючої системи державного стимулювання ресурсозберігаючих і природоохоронних розробок, поряд з переглядом системи законодавчих актів і їх адаптацією у відповідності до вимог загальнодержавної стратегії сталого розвитку і екологічної безпеки.

Для інноваційних проектів екологічної спрямованості характерною є необхідність залучення досить великих фінансових вкладень, тоді як економічний ефект від їх реалізації часто менший, ніж від впровадження інноваційних проектів в інших сферах підприємницької діяльності. Діючий економічний механізм визначення доцільності, відбору та фінансування інновацій, обгунтування капіталовкладень в природоохоронні заходи, на жаль, не враховує специфіки екологічних інновацій, надаючи перевагу інноваціям інших типів.

Питання фінансування інновацій для екологізації соціально-економічного розвитку розкрито у наукових дослідженнях Т.О. Карпіщенко та Т.О. Васильєвої [100, с. 72-77; 24, с. 84-90]; пропозиції щодо моделювання соціоеколого-економічної системи регіону містять роботи В. І. Гурмана [140; 44], особливу увагу надано науковому обґрунтуванню ролі держави в формуванні системи інноваційного фінансування О.В.Мотовіловим [141; 217], вивчення екологічної складової регіональних інвестиційних процесів знайшло відображення у дослідженнях М.В.Терешини [212, с. 74-79].

Для оптимізації використання фінансових ресурсів а також підвищення еколого-економічної ємності еколого-інноваційних проектів регіонального розвитку потребують подальшого вивчення питань моделювання розподілу фінансових ресурсів. При цьому, особливої актуальності набуває розробка і адаптація до специфіки регіонів інституціональних засад управління природними ресурсами та забезпечення сталого розвитку, яка повинна супроводжуватися певною адаптацією існуючих організаційно-економічних механізмів і формуванням на їхній основі механізмів, що безпосередньо пов'язані з підвищенням ефективності реалізації еколого-інноваційних стратегій соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій. Потребує рішення питання щодо виділення ролі та місця екологічних інновацій в регіональній інноваційній системі.

Під поняттям “екологічна інновація” пропонується розуміти результат творчої діяльності, яка спрямована на розробку, обґрунтування та впровадження нововведень, що можуть бути представлені у вигляді нової технології, продукції, методу або форми організації виробництва тощо, що опосередковано або безпосередньо сприяє зменшенню екодеструктивного впливу як виробництва, так і споживання на навколишнє середовище, а також вирішенню екологічних проблем. На нашу думку, до екологічних інновацій доцільно віднести:

- розробку та впровадження нових технологічних процесів та оновлених технологічних циклів розробки, а також погодженого розвитку відповідних

функціональних ланцюжків з видобутку ресурсів та їх переробки з метою використання відходів та можливого відтворення цих ресурсів;

- розробку та застосування нової ресурсозберігаючої техніки, що передбачає розробку і впровадження маловідходних і безвідходних технологій, а саме енергозберігаючих, а також розвиток технологій, що мають забезпечувати комплексне освоєння наявних природних ресурсів, розробку біотехнологій;

- освоєння нових територій, а також розширення діючих з урахуванням екологічної безпеки населення і виробництва;

- розробку і випуск екологічно чистих продуктів, а також створення нових потужностей для їх виробництва та розробку можливих варіантів використання нових та поновлюваних джерел енергії;

- впровадження нових організаційних форм з метою удосконалення організаційно-територіальної структури потенційно небезпечних виробництв та зниження їх екологічної небезпеки;

- формування нових підходів мислення у розроблювачів інновацій з визначенням необхідності його екологізації через впровадження обов'язкової екологічної освіти.

Пропонується класифікувати екологічні інновації відповідно до сфер реалізації наступним чином:

- 1) технічні (нові екологічно чисті або екологобезпечні продукти, технології тощо);

- 2) організаційні (нові методи або /та форми організації діяльності підприємств, що спрямовані на зниження екологічної небезпеки);

- 3) соціальні, тобто різні форми стимулювання творчої активності щодо сприяння екологізації виробництва та споживання.

Згідно з визначеними класифікаційними ознаками у роботі нами узагальнено класифікацію технічних екологічних інновацій. За значущістю в економічному розвитку екологічні інновації пропонується поділяти на базисні, поліпшувальні та псевдоінновації [34].

Базисні інновації реалізують фундаментальні винаходи та стають основою для виникнення нових напрямків та формування нових поколінь техніки та технології. Особливою їх властивістю є значна непередбачуваність екологічних наслідків за існуючому рівні розвитку науки та техніки, оскільки екологічний ефект від їх реалізації за одним напрямком може вплинути на нейтралізацію негативних наслідків в іншому. Базисні інновації в історії виникали дуже рідко, але суттєво впливали на процеси прискорення темпів науково-технічного прогресу (НТП).

Поліпшувальні інновації стали найбільш поширеними, тому що дія економічного механізму має бути спрямована саме на них. В процесах їх реалізації можливо як передбачити наслідки, так і дати їм економічну оцінку з використанням методики визначення збитків, які завдаються навколишньому природному середовищу або запобігаються в результаті впровадження певної екологічної інновації.

Псевдоінновації спрямовані на часткове покращання або модернізацію застарілої техніки та технологій, і тільки частково запобігають забрудненню, що завдають екологічно небезпечні технології застарілі технології виробництва та продукти споживання., при цьому вони не сприяють ні раціональному використанню природних ресурсів, ні розвитку науково-технічного прогресу.

Екологічні інновації доцільно розглядати в трьох площинах, а саме об'єктній, коли об'єкт є результатом НТП; а також процесній та процесно-інвестиційній. В рамках процесного підходу в розділі 4.1. нами розглянуто поняття процесу еколого-інноваційного розвитку, та охарактеризовано його як комплексний процес, що включає розробку, розповсюдження, впровадження, комерціалізацію, а також утилізацію нових споживчих цінностей, тобто товарів, техніки тощо. Наявність останньої стадії є відмінною особливістю еколого-інноваційного процесу від звичайного інноваційного. Також у межах процесно-інвестиційного підходу інновація характеризує процес переходу інвестицій у новації, що обумовлює

виникнення поняття еколого-інноваційної діяльності та еколого-інноваційних проектів, особливостями яких можна визначити великі масштаби та довгостроковість реалізації.

Принципами еколого-інноваційної діяльності, на нашу думку, доцільно визначити наступні:

- органічна відповідність досягнень науково-технічного прогресу потребам екологічного, соціального та економічного розвитку суспільства;

- оптимальне поєднання централізації та децентралізації в управлінні поряд з демократизацією та розвитком самоврядування у сфері екологічних розробок;

- першочергова державна підтримка науково-дослідницьких робіт, що забезпечують пошук вирішення найважливіших еколого-економічних проблем територій шляхом вибору пріоритетів еколого-інноваційної діяльності, а також забезпечують поєднання зусиль на їх реалізацію;

- збалансований розвиток наукових фундаментальних, прикладних досліджень та розробок через пряму державну підтримку та економічне стимулювання ініціатив інноваційної діяльності підприємств;

- підтримка конкуренції в сфері еколого-інноваційних розробок та забезпечення антимонопольного регулювання заради покращення розповсюдження інновацій;

- сприяння збалансованому розвитку наукового, освітнього та, звичайно, виробничого потенціалу в еколого-інноваційній сфері;

- забезпечення рівноправності та різноманіття усіх форм організації інноваційної діяльності, а також розвитку малого підприємництва в сфері природокористування;

- сприяння розвитку та максимальному використанню існуючих можливостей міжнародного співробітництва в сфері раціоналізації та екологічних розробок завдяки проведенню спільних досліджень та розробок з наступною безкоштовною передачею або придбанням природокористувачами патентів та ліцензій на екологічні інновації.

Безперечно, провідна роль в організації та управлінні розвитком еколого-інноваційних процесів має належати державі. Так, організаційне забезпечення має включати інституційне забезпечення, формування еколого-інноваційної інфраструктури, створення організаційно-правової та інформаційної бази екологічних інновацій. Ефективний організаційний механізм має забезпечувати урахування думок всіх зацікавлених структур, а також створювати умови для узгодженого між владою, бізнесом та громадою впровадження заходів стимулювання екологічних інновацій шляхом консолідованої реалізації еколого-економічних проектів.

Державне стимулювання має передбачати як сукупність стимулів позитивної мотивації, спрямованих на заохочення розробки та впровадження екологічних інновацій, так і певні стимули негативної мотивації, основним завданням яких є скорочення або закриття екологічно небезпечних виробництв. Так, до стимулів негативної мотивації є штрафи, нормування викидів, збори за використання природних ресурсів та витрати на подолання наслідків забруднення навколишнього середовища тощо. Засобами позитивної мотивації доцільно визначити державні субсидії, пільгове кредитування, дотації, часткова участь держави в капіталі підприємств, приватно-державне партнерство, прискорену амортизацію, різноманітні податкові пільги, державні замовлення, державне страхування позик на еколого-іноваційні цілі, які активно використовуються в розвинених країнах.

Додатковими джерелами фінансування окремих еколого-інноваційних проектів може виступати випуск місцевою владою екологічних облігацій для фінансування регіональних еколого-інноваційних проектів, а також використання венчурного фінансування для найбільш перспективних проектів, можливе також створення регіонального еколого-інноваційного фонду, де джерелами його наповнення можуть стати:

- 1) кошти місцевих бюджетів на цільове фінансування пріоритетних для регіону екоінновацій в рамках реалізації регіональних програм екологічно сталого соціально-економічного розвитку;

2) цільове фінансування з державного бюджету в рамках формування консолідованих бюджетів на реалізацію певних регіональних еколого-економічних проектів, також можливе часткове залучення коштів Фонду фундаментальних досліджень, фінансування якого передбачено у державному бюджеті;

3) кошти, які утворюються за рахунок економії та акумуляції тимчасово вільних фінансових ресурсів еколого-інноваційного фонду, тобто за наявності тимчасово нерозподілених коштів фонду (спонсорська допомога, добровільні внески підприємств, організацій та громадян, пасивні доходи тощо);

4) кошти міжнародних фондів та організацій, на конкурсній основі спрямовані на реалізацію еколого-економічних проектів регіонального розвитку;

5) кошти підприємств та організацій, що в рамках проектів соціальної відповідальності спрямовуються на впровадження екологічних іновацій при реалізації сумісних регіональних проектів державно-приватного партнерства.

Зацікавленість учасників еколого-економічних процесів у забезпеченні сталого екологічно сталого соціально-економічного розвитку має підтримуватись системою стимулів та мотивацій, яка має стати основою венчурного інвестування за ініціативою та при підтримці органів регіональної влади відповідно характеру розвитку продуктивних сил відповідної територіально-адміністративної одиниці або певної промислової вугільної території,

Проведені нами на підприємствах ПВТ дослідження показали, що, здійснюючи в тій чи іншій мірі природоохоронну діяльність, підприємства не аналізують її економічну ефективність. Існуюче положення обумовлене недостатнім теоретико-методичним забезпеченням економічної оцінки природокористування на рівні підприємства, що пов'язано з недооцінкою ролі ресурсів довкілля у відтворювальному процесі й процесі створення суспільних споживчих вартостей[157].

Як узагальнюючий критерій оцінки еколого-економічного ефекту природокористування на рівні підприємства доцільно використовувати величину економії суспільно-необхідних екологічних витрат, що припадає на одиницю товарної продукції і складається з економії витрат природних ресурсів і витрат живої і упередженої праці на охорону й відновлення природного довкілля, в порівнянні з нормативом, що дозволить ввести екологічну складову до традиційних вартісних показників й створити дієві стимули для екологічно безпечного господарювання.

Недостатнє відбиття вартості природних ресурсів і витрат на їх відновлення в традиційних підходах до оцінки таких ресурсів – суттєва недоробка наявних методичних підходів, оскільки її практичне втілення дозволяє довгі роки вважати «безкоштовними» природні ресурси, які відтворюються поза господарською системою. Відтворення поза господарською системою існує за наявності так званих «чорного ринку і прихованих цін», хоча дія об'єктивних економічних законів неминуче приводить до необхідності урахування цих чинників.

На нашу думку, критерій економії суспільно-необхідних екологічних витрат на виробництво продукції повинен використовуватися для оцінки ефективності природокористування, оскільки відповідає об'єктивним економічним законам, має математично і економічно однозначне трактування, враховує фактичні виробничі витрати на природоспоживання і природооновлення, на його основі може встановлюватись нормативна база для конкретних підприємств, що особливо важливо в умовах фінансової самостійності і ринкової незалежності підприємств.

Таким чином, суспільно-необхідними визнаються екологічні витрати в рамках дотримання припустимих норм природокористування (встановлених ГДК, ПДВ, ПДС) і визначаються сумою витрат підприємства, пов'язаних з використанням природних ресурсів і витратами на забезпечення необхідної якості довкілля:

Відповідно до твердження, що всі екологічні витрати в рамках дотримання соціальних норм на виробництво є суспільно необхідними, саме ці витрати повинні стати суспільним еколого-економічним нормативом еколого-економічної ефективності діяльності конкретного підприємства, що висувається державою, регіоном, суспільством. Очевидно, що екологічні витрати є базою для визначення раціональності (ефективності) природокористування, природоспоживання і природоохорони. Тому актуальним залишається питання визначення нормативу екологічних витрат на полодання техногенних впливів соціально-економічного розвитку.

Екологічна вартість виробництва. Основу екологізації економічних показників і оцінки економічної ефективності природокористування діяльності підприємств складають такі принципи:

- природоохоронна діяльність це об'єктивно необхідна складова процесу розширеного відтворення, отже, її об'єкти – природні ресурси, які використовуються як засоби виробництва, предмети й продукти праці, є активними показниками формування вартості продуктів виробництва на мікрорівні; а також сукупного суспільного продукту, валового національного продукту і національного доходу – на макрорівні;

– екологічні витрати, що є сумою витрат на залучення природних ресурсів у виробництво продукції й витрат на природоохоронну діяльність й відновлення ресурсів довкілля, об'єктивно обумовлені особливостями функціонування підприємств різних галузей і є основою для встановлення «екологічної вартості» продукту з урахуванням вартості реліквізованих ресурсів довкілля.

Доцільно також враховувати, що екологічні витрати в рамках дотримання соціальних норм є суспільно необхідними за умови існування попиту на продукцію, саме ці витрати повинні стати суспільним еколого-економічним нормативом ефективності, що висувається державою, регіоном суспільством конкретному підприємству. Очевидно, що ОНС екологічних

витрат є базою для визначення раціональності (ефективності) природо-користування - природоспоживання і природоохорони.

На підставі вищевикладеного екологічну вартість виробництва продукції EB ми пропонуємо представляти таким чином:

$$EB_n(t_n) = \sum_{i=1}^{In} (C_i^{BP}(t_n) * H_i^{BP}(t_n) + C_i^{OC}(t_n) * H_i^{OC}(t_n)) * OB(t_n) - \sum_{i=1}^{In} E_i^P(t_n) * V_i(t_n) \rightarrow \min \quad (5.1)$$

де $C_i^{BP}(t_n)$ - вартість виробничого споживання i -го ресурсу в t -му періоді n -го проекту, грн./од. ресурсу;

$H_i^{BP}(t_n)$ – норматив виробничого споживання i -го природного ресурсу в t -му періоді n -го проекту, од. ресурсу/т продукції;

$C_i^{OC}(t_n)$ - витрати на охорону й відновлення i -го природного ресурсу в t -му періоді n -го проекту, грн./од. забруднення;

$H_i^{OC}(t_n)$ – норматив забруднення від виробничого споживання i -го природного ресурсу в t -му періоді n -го проекту, од. забруднення/т продукції;

$OB(t_n)$ - обсяг виробництва продукції, т;

$E_i^P(t_n)$ – вартість ревіталізованого i -го природного ресурсу в прогнозованому t -му періоді n -го проекту, грн./од. ресурсу;

$V_i(t_n)$ – обсяг відновленого i -го ресурсу у t -му періоді n -го проекту, од. ресурсу;

Вартісному визначенню нормативних і фактичних екологічних витрат повинна передувати розробка натуральних показників споживання природних ресурсів, які широко використовуються в науковій літературі: землемісткість, водоемність, атмосферомісткість, відходомісткість продукції і т.ін.

Відповідно до чинних ринкових законів і законів формування собівартості в гірничодобувних галузях норматив суспільно-необхідних витрат повинен виражати граничну витрату природних ресурсів і граничні витрати коштів і праці на охорону природи на одиницю корисної копалини в даному

басейні при певному способі видобутку. Це дозволить поставити в рівні конкурентні економічні умови підприємства, що знаходяться в різних екологічних умовах і стимулювати їх до проведення природоохоронних заходів, забезпечуючи їх коштами. Встановлення нормативу екологічних витрат на рівні, граничному для вугільних підприємств, сприяє вилученню в дохід суспільства екологічного доходу підприємства, незалежного від трудового внеску персоналу.

З метою раціоналізації розподілу наявних фінансових ресурсів території у роботі запропоновано науково-методичний підхід до еколого- економічної оцінки ефективності природокористування на ПВТ, який передбачає визначення показника економічного потенціалу ($E\Pi_n$) n -го еколого-інноваційного проекту з урахуванням екологічної вартості виробництва:

$$E\Pi_n = \sum_{t_n=1}^{T_n} \frac{(P(t_n) - EB_n(t_n) - B(t_n)) - \Pi(t_n)}{(1+d)^{t_n}} \rightarrow \max \quad (5.2)$$

де $P(t_n)$ – вартісна оцінка інноваційних результатів, отриманих за проектом в t -му періоді за n -м проектом;

$EB_n(t_n)$ – сукупність проектних витрат на використання природних ресурсів та витрат на природоохоронну діяльність за винятком вартості ревіталізованих ресурсів в t -му періоді (екологічна вартість виробництва) за n -м проектом;

$B(t_n)$ – сукупні виробничі витрати за інноваційним проектом в t -му періоді, окрім витрат $EB_n(t_n)$;

$\Pi(t_n)$ - сукупність податків з доходів за інноваційним проектом в t -му періоді;

T_n – тривалість життєвого циклу n -го проекту, періодів;

I_n - кількість ресурсів, за якими здійснюються розрахунки;

d – ставка дисконтування, яка враховує ризики, притаманні інноваційним проектам.

Таким чином, запропонований методичний підхід дозволяє визначити економічний потенціал інноваційних проектів, впровадження яких планується на певній промисловій вугільній території, відокремив еколого-економічну складову їх впровадження, а науково обґрунтована екологічна ціна продукції повинна включати: нормовані витрати на природні ресурси, спожитих у процесі виробництва; нормовані витрати коштів на збереження й відновлення ОПС та отриманий ефект (додатковий дохід) від здійснення цих витрат.

Екологічна рента. Природні ресурси, що відповідають вимогам за якістю, сприяють створенню необхідних суспільству продуктів з найменшими матеріальними, трудовими та екологічними витратами створюють умови для отримання додаткового прибутку.

Такий додатковий прибуток носить рентний характер, оскільки забезпечує різний рівень продуктивності праці і можливість здобуття додаткового прибутку може, на наш погляд, називатися екологічною рентою $R_e(t_n)$. Відбиття рентної вартості природних ресурсів у вартості продукту на наш погляд більш коректно доцільно розглядати так:

$$R_e(t_n) = E\Pi_n - EB_n(t_n) \quad (5.3)$$

де $E\Pi_n$ - показника економічного потенціалу n -го еколого-інноваційного проекту;

$EB_n(t_n)$ – сукупність проектних витрат на використання природних ресурсів та витрат на природоохоронну діяльність за винятком вартості ревіталізованих ресурсів в t -му періоді (екологічна вартість виробництва) за n -м проектом.

Витрати упредметненої праці доцільно доповнити оцінкою спожитих в ході виробництва природних ресурсів, вартість яких визначається розміром шкоди. Витрати живої і упредметненої праці на формування прийнятного екологічного середовища частково вже стали частиною виробничих витрат

підприємств. Так, до складу собівартості продукції гірничих підприємств включаються витрати ревіталізацію, такі як: на рекультивацію, на вміст утримання очисного устаткування тощо. Ці витрати пов'язані з компенсацією вже наявного збитку (природооновлення) та із запобіганням можливого збитку (природоохорони). Даний вид витрат представлений традиційними витратами коштів і праці, і їх доцільно враховувати при підрахунку екологічної вартості відповідно до існуючої практики угруповання витрат в гірничодобувній промисловості за елементами і статтями витрат.

Таким чином, участь природних ресурсів в створенні споживчих вартостей висуває завдання економічної оцінки ефективності їх використання й відтворення. На основі аналізу екологічної ситуації у вугільній галузі в роботі нами виявлені й систематизовані показники, що впливають на вартісну оцінку екологічних витрат на підприємствах вугільної промисловості, а саме:

- галузевий показник, який включає процеси природоспоживання і природооновлення;
- показник залучення частини природних ресурсів до процесу виробництва обумовлене технологією і технікою видобутку, тому слід говорити про певний рівень суспільно-виправданого збитку (галузевий показник);
- показник багатоспрямованості дій розробки родовищ на всі природні ресурси визначає багатоцільовий характер природоохоронних заходів (галузевий показник);
- показники впливу способу розрізу родовищ й системи розробки видобутку на довкілля (індивідуальний показник);
- показник, що відбиває вплив часового лагу між процесами природоспоживання і природооновлення на вугільних підприємствах (часовий показник);

– показники цінність природних ресурсів і їх ринкова вартість варіюється за районами;

– навіть на однотипних підприємствах одного вугільного басейну масштаби й темпи залучення і відновлення природних ресурсів залежать від багатьох індивідуальних гірничо-геологічних, гідрологічних та інших чинників (індивідуальний показник).

Рентабельність використання природного капіталу. Чинна система платежів за користування природними ресурсами і забруднення довкілля в Україні, покликана виконувати економічні функції компенсації еколого-економічного збитку, відшкодування природоохоронних витрат і стимулювання природоохоронної діяльності, недостатньо досконала, і, за оцінками економістів, лише на 3-5% компенсує реальні втрати, що завдають збитків екологічному потенціалу країни [122].

Кошти від збору платежів останнім часом втратили цільову спрямованість, а їх обсяги не дозволяють забезпечити природоохоронні заходи необхідними фінансовими і матеріальними ресурсами. Ліцензії, що надаються на право користування природними ресурсами, не відображають реальної вартості залучених в процес виробництва природних ресурсів. Наслідками такого становища є тривала й «безкоштовна експлуатація» екологічного потенціалу, відсутність стимулів для проведення природоохоронних робіт і впровадження маловідхідних технологій на фоні негативних екологічних процесів, що посилюють існуючою сировинну орієнтацією української економіки.

Дяльність гірничих підприємства з об'єктивних причин безпосередньо впливають на стан довкілля. Так, видобуток 1 млн т вугілля супроводжується в середньому скиданням у відкриті водойми 150 т зважених речовин і 3,3 тис. т мінеральних солей, порушенням 9 га земельних угідь (20 га і більш при відкритій розробці родовищ), складуванням на поверхні 1,8 млн.м³ твердих відходів, викидом в атмосферу 2 тис. т шкідливих речовин [137]. Попри те, що в 2000-2013 рр. витрати на охорону довкілля в загальному обсязі витрат

на видобуток корисних копалин збільшилися, діяльність з охорони природи до тепер не можна вважати задовільною, оскільки не завжди раціонально використовуються ресурси довкілля і кошти, що виділяються на їх охорону і відновлення. Слід врахувати, що витрати на скорочення забруднення неминуче знизяться в умовах дестабілізації економіки, обумовленої кризою.

Основна причина такого кризового стану – відсутність механізму, що дозволяє об'єктивно оцінити витрати виробництва, що залучаються до процесу, природні ресурси і витрати, відображати їх в кінцевих результатах господарювання і ефективності природокористування на всіх рівнях розвитку економічних систем – від підприємства до галузі і регіону [31].

Вагомий внесок у розробку й вирішення еколого-економічних проблем пов'язаних з економічними аспектами природокористування зробили О. О. Іватанова [95], Ю.С. Кудінов [113], О. В.Дзвонів [50], А. Г. Заболотний [66], Н. В.Кушинов, Я. Я.Сердюк, В.Т. Лашко [115] і багато інших учених. Завдяки їх працям еколого-економічна в системі регулювання природокористування в Україні стали використовувати плату за користування природними ресурсами, платежі за забруднення довкілля, іншими елементами ринкової економіки. В той же час, багато методичних і прикладних проблем еколого-економічної оцінки ефективності використання природного капіталу на мікрорівні потребують подальших досліджень.

Для підвищення достовірності і повноти еколого-економічної оцінки ефективності природокористування на рівні підприємств необхідно екологізувати результуючі показники господарювання з урахуванням вартості формування ОПС, нормативів прийнятної якості і виявлених ринкових, галузевих, регіональних, тимчасових й індивідуальних показників, що впливають на процеси природо споживання, природо оновлення та ревіталізації.

Одним з недоліків існуючих методичних підходів до визначення екологічних витрат і ефектів природоохоронної діяльності є їх слабкий зв'язок з кінцевими економічними показниками діяльності гірничодобувних

підприємств і, як наслідок, відсутні стимули до проведення природоохоронних і природооновлюючих заходів. У зв'язку з цим, необхідне вдосконалення економічних показників роботи конкретних підприємств з урахуванням діяльності з охорони довкілля, що відповідає суспільним потребам.

На підставі проведеного нами аналізу собівартості вугілля і екологічних витрат на підприємствах вугільної галузі зроблено висновок, що велика частина витрат на видобуток вугілля пов'язана з утворенням і складуванням відходів – твердих, рідких, газоподібних. Низький рівень вторинного використання відходів означає, що частина праці й коштів, витрачених на їх «виробництво» втрачається. Тому для зниження екологічного навантаження сьогодні необхідно розглядати вугільне виробництво з позицій комплексного освоєння і комплексної переробки.

Тому, еколого-економічну оцінку ефективності природокористування слід здійснювати на основі запропонованої нами моделі визначення рентабельності природного капіталу і системи показників, що дозволить на основі запропонованого критерію приймати обґрунтовані управлінські рішення з вибору напрямів природоохоронних заходів і обсягу необхідних коштів, що направляються на формування ОПС в регіоні впливу виробничої діяльності вугільного підприємства.

Рентабельність природного капіталу відображає величину отриманого прибутку, що припадає на одиницю вартості природних ресурсів, що використано у виробництві. Даний показник відповідає вимогам раціонального природокористування при збереженні й заощадженні ресурсів довкілля. Так, збільшення обсягу товарної продукції, отриманої за рахунок скорочення втрат корисної копалини, її комплексної переробки, збільшення товарної продукції з відходів гірничого виробництва приводить до зростання прибутку й зниження природно-ресурсних податків, а отже, до зростання рентабельності. Скорочення залученого в процес природокористування природного капіталу, обумовленого впровадженням раціональних схем і

технологій видобутку корисних копалин, різного роду превентивні заходи, що сприяють зниженню природоспоживання і впровадженню маловідхідних технологій, забезпечують скорочення величини використання природного капіталу, що так само забезпечує зростання рентабельності природного капіталу.

На наступному етапі з метою визначення рентабельності використання природного капіталу автором запропоновано показник економічної ефективності n -го проекту (e_n), який відображає величину еколого-економічного результату e_n , отриманого внаслідок здійснення витрат на відновлення природних ресурсів як відношення додаткового екологічного прибутку, що обумовлений використанням якісних природних ресурсів в t -му періоді за n -м проектом (екологічної ренти) $R_e(t_n)$ від реалізації еколого-інноваційних проектів до сукупних екологічних витрат, пов'язаних з природокористуванням, природоохоронною діяльністю та ревіталізацією ресурсів (екологічної вартості $EB_n(t_n)$):

$$e_n = \frac{\sum_{t_n=1}^{T_n} \frac{Re(t_n)}{(1+d)^{t_n}}}{\sum_{t_n=1}^{T_n} \frac{EB_n(t_n)}{(1+d)^{t_n}}} \rightarrow \max, R_e(t_n) = E\Pi_n - EB_n(t_n) \quad (6)$$

Таким чином, для задоволення суспільно-необхідних потреб розвитку ПВТ визначення місцевими органами влади пріоритетності фінансування в проекти ревіталізації має ґрунтуватися на максимізації показника додаткового екологічного прибутку (екологічної ренти $R_e(t_n)$) від відновлення природного потенціалу, що є різницею між максимально можливим прибутком (економічним потенціалом) $E\Pi_n$ та показником мінімальних витрат природних ресурсів (екологічної вартості) $EB_n(t_n)$ еколого-інноваційного проекту, тоді як для потенційних інвесторів основою прийняття управлінського рішення буде максимізація показника e_n , що

демонструє рентабельність залученого природного капіталу, тобто економічну ефективність інвестування.

Таким чином, оцінка екологічної вартості виробництва і оцінка економічної ефективності природокористування на вугільних підприємствах ґрунтуються на урахуванні двох визначальних систем факторів: неминучості залучення частини природних ресурсів в процес видобутку і переробки вугілля унаслідок об'єктивних особливостей існуючих технологій; а також впливу ринкових, регіональних, галузевих, часових та індивідуальних факторів, що потребують додаткових екологічних витрат на природоохоронну діяльність та ревіталізацію природних ресурсів.

Запропонований методичний підхід комплексної еколого-економічної оцінки ефективності природокористування за величиною рентабельності природного капіталу, яку запропоновано визначати як відношення величини екологічної ренти від реалізації продукції з вугілля і вуглевідходів до вартості залученого в процес вуглевидобування природного капіталу, дозволяє визначити найбільш привабливі з точки зору оцінки економічного потенціалу певного еколого-іноваційного проекту, що доцільно використовувати при оцінці пріоритетності інвестування в проекти ревіталізації в певному прогнозованому періоді.

5.2 Модель вирівнювання еколого-економічного дисбалансу у розвитку промислових вугільних територій

В Україні з 1 січня 2006 р. набув чинності Закон України "Про стимулювання розвитку регіонів". Відповідно до вимог цього Закону розроблено Державну стратегію регіонального розвитку на період до 2015 року і Стратегію економічного й соціального розвитку Донецької області на період до 2020 року. Головною метою цих документів є забезпечення збалансованого розвитку регіонів в інтересах усієї країни, підвищення рівня

життя населення, подолання бідності, безробіття тощо. Однак протягом останніх років відмінності територій залишаються досить суттєвими. Це говорить про те, що ні в Україні, ні в Донецькій області так і не був сформований механізм ефективного регіонального управління. Вирішити зазначену проблему можна шляхом проведення рейтингової оцінки територій з урахуванням об'єктивних соціально-економічних факторів і екологічних показників, перш за все у промислових регіонах, що може стати основою для розробки детальної програми відновлення територій.

Для проведення рейтингової оцінки та виділення однорідних територіальних зон застосовується науково- методичний підхід, що дозволяє не тільки оцінити діяльність того чи іншого регіону країни з точки зору його соціально-економічного розвитку та провести аналіз міст і районів конкретної області.

На основі статистичних даних пропонується провести розрахунки кількісних значень кожної групи показників, з отриманням інтегрального показника рівня депресивності (ІПРтер). При цьому, статистичні показники можуть мати різну спрямованість соціального ефекту – як пряму, що свідчить про позитивні тенденції у розвитку адміністративно-територіальної одиниці, і зворотний, який, навпаки, відображає погіршення ситуації. Аналіз окремих показників не дає повного уявлення про рівень соціально-економічного розвитку регіону, тому виникає необхідність у застосуванні комплексного (інтегрального) підходу до оцінки ступеню розвитку (депресивності) певної території, а саме промислової вугільної території. у порівнянні з визначенням ступеню впливу відповідних груп показників на загальні результати.

Суть даного підходу полягає у тому, що на першому етапі пропонується визначити показники, що на наш погляд є впливовими з точки зору оцінки соціального та екологічно сталого соціально-економічного розвитку та мають бути угруповані за ступенем впливу: найбільш впливові (за експертними розрахунками на промислових вугільних територіях вага таких

показників $d=0,55$), середнього рівня впливу (вага показників $d=0,40$) та найменш впливові показники (вага показників $d=0,05$).

На наступному етапі ці показники мають бути стандартизовані за маржинальними значеннями на показники прямої дії, які визначаються у порівнянні з маскимальним значенням відповідного показника серед територій, що досліджуються, та зворотної дії, які навпаки розглядаються у порівнянні з мінімальним значенням відповідного показника серед територій, що досліджуються:

а)

$$Z_{ki} = \frac{x_{ki}}{x_{\max}}$$

б)

$$Z_{ki} = \frac{x_{ki}}{x_{\max}}, \quad (5.8)$$

Інтегральний груповий показник відповідної групи показників (P_i) пропонується розглядати як середнє значення між стандартизованими показниками (Z_{ki}) скоректованими за ваговими характеристиками на відповідній ПВТ:

$$P_i = \frac{d_k}{m} \sum_{k=1}^m z_{ki} \quad (5.9)$$

Зазначений порядок визначення інтегрального показника групи показників для оцінки розвитку адміністративно-територіальної одиниці надано на рис. 5.1. Як видно на рис. 5.1. запропонований підхід ґрунтується на урахуванні показників наступних груп: показники природокористування, виробничі показники, показники споживання, демографічні показники, показники зайнятості, соціально-економічні та фінансово-інвестиційні показники. Запропонований підхід дозволяє здійснювати вибір напрямків структурних територіально-економічних перетворень, спрямованих на подолання еколого-економічного дисбалансу розвитку ПВТ.

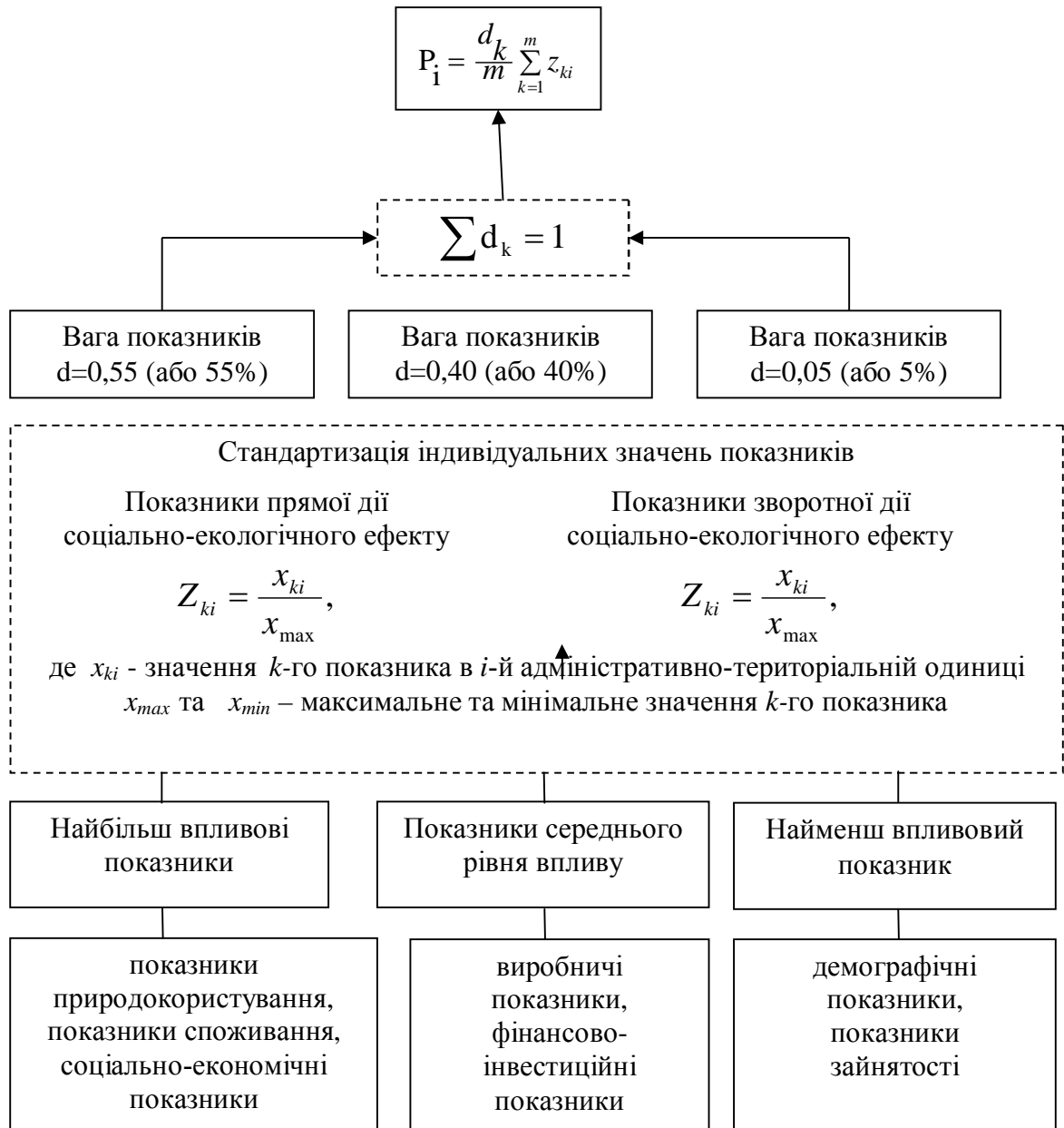


Рис.5.1. Послідовність визначення інтегрального показника відповідної групи показників оцінки розвитку ПВТ

На основі методу багатовимірного статистичного аналізу С.М.Цветкової [219, с. 37-39] в рамках кожної групи визначимо показники, що можуть бути використані при оцінці рівня депресивності території (рис. 5.2.).



Рис. 5.2. Узагальнення за групами впливу статистичних показників, які обрано для розрахунку інтегрального показника розвитку промислової вугільної території

В рамках запропонованого підходу розрахунки інтегральних показників визначених груп для кожної ПВТ здійснюються за формулами.

Інтегральний виробничий показник ($P_{ВПi}$):

$$P_{ВПi} = \frac{d_k}{2} \cdot \left(\frac{ВРП_i}{МВРП} + \frac{ІВ_i}{МІВ} \right), \quad (5.10)$$

де $ВРП_i$ – показник валового регіонального продукту на одну особу для i -ої ПВТ, грн; $ІВ_i$ – індекс виробництва промислової продукції для i -ої ПВТ, % до попереднього року; $МВРП$, $МІВ$ – відповідно середні з маржинальних значень показників валового регіонального продукту на одну особу та індексу виробництва для територій, що досліджуються.

Інтегральний показник споживання ($P_{ПС}$):

$$P_{ПСi} = \frac{d_k}{4} \cdot \left(\frac{ОТ_i}{МОТ} + \frac{ОП_i}{МОП} + \frac{ПП_i}{МПП} + \frac{ПА_i}{МПА} \right), \quad (5.11)$$

де OT_i – показник оптового товарообігу, млн.грн.; OP_i – показник обсягів реалізованих послуг, млн.грн.; CE_i – показник споживання енергоресурсів, млн.грн.; PA_i – показник перевезення вантажів автотранспортом, млн.т; MOT , $МОП$, MCE , $MПА$ – відповідно середні з маржинальних значень показників обсягу оптового товарообороту, обсягів реалізованих послуг, обсягів споживання енергоресурсів та обсягів перевезення вантажів автотранспортом серед територій, що досліджуються.

Інтегральний соціальний показник ($P_{СП}$):

$$P_{СП i} = \frac{d_k}{6} \cdot \left(\frac{ДН_i}{МДН} + \frac{СЗ_i}{МСЗ} + \frac{SЖ_i}{MSЖ} + \frac{ЗК_i}{МЗК} + \frac{ОЗ_i}{МОЗ} \right), \quad (5.12)$$

де $ДН_i$ – показник доходів населення на одну особу, грн.; $СЗ_i$ – показник середньомісячної заробітної плати працівників, грн.; $SЖ_i$ – показник загальної площі введеного в дію житла на початок прогнозного періоду, тис. м²; $ЗК_i$ – показник забезпеченості населення амбулаторно-поліклінічними установами в розрахунку на 10 000 осіб населення, од.; $ОЗ_i$ – показник охоплення населення загальноосвітніми закладами. $МДН$, $МСЗ$, $MSЖ$, $МЗК$, $МОЗ$ – відповідно середні з маржинальних значень показників $ДН_i$, $СЗ_i$, $SЖ_i$, $ЗК_i$, $ОЗ_i$ серед територій, що досліджуються.

Інтегральний фінансово-інвестиційний показник ($P_{ФІІ}$):

$$P_{ФІІ i} = \frac{ІК_i}{МІК} d_k, \quad (5.13)$$

де $ІК_i$ – обсяги капітальних інвестицій за регіонами, тис.грн.; $МІК$ – відповідно середнє з маржинальних значень за показником $ІК_i$ серед територій, що досліджуються.

Інтегральний демографічний показник ($P_{ДП}$):

$$P_{ДП i} = \frac{d_k}{2} \cdot \left(\frac{ЧН_i}{МЧН} + \frac{ІМ_i}{МІМ} \right), \quad (5.14)$$

де $ЧН_i$ – показник чисельності населення, осіб; $ІМ_i$ – індекс міжрегіональної міграції, $МЧН$, $МІМ$ – відповідно середні з маржинальних значень показників $ЧН_i$ та $ІМ_i$ серед територій, що досліджуються.

Інтегральний показник зайнятості ($P_{ПЗ} i$):

$$P_{ПЗ} i = \frac{d_k}{3} \cdot \left(\frac{КНП_i}{МКНП} + \frac{КП_i}{МКП} + \frac{РБ_i}{МРБ} \right), \quad (5.15)$$

де $КНП_i$ – кількість зайнятих працівників, тис. ос.; $КП_i$ – кількість пенсіонерів, тис.; $РБ_i$ – рівень офіційно зареєстрованого безробіття, %; $МКНП$, $МКП$, $МРБ$ – відповідно середні з маржинальних значень показників $КНП_i$, $КП_i$, $РБ_i$ для територій, що досліджуються.

Інтегральний показник природокористування ($P_{ПІ} i$):

$$P_{ПІ} i = \frac{d_k}{3} \cdot \left(\frac{УВ_i}{МУВ} + \frac{ЗВ_i}{МЗВ} + \frac{ВА_i}{МВА} \right), \quad (5.16)$$

де $УВ_i$ – обсяг утворення відходів у розрахунку на одну особу I-IV класів безпеки, т; $ЗВ_i$ – скиди забруднених зворотних вод у поверхневі об'єкти у розрахунку на одну особу, млн. куб.м; $ВА_i$ – викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря, тис. т; $МУВ$, $МЗВ$, $МВА$ – відповідно середні з маржинальних значень за показниками утворення відходів, скидання забруднених вод у поверхневі об'єкти та викидів в повітря серед територій, що досліджуються.

Узагальнений показник рівня депресивності території ($ІПРтер_i$) нами пропонується визначати як середньоквадратичне відхилення на основі розрахунків інтегрованих показників кожної групи для окремих територій за статистичними даними розвитку регіонів:

$$ІПРтер_i = \sqrt{P_{ВП} i^2 + P_{ПС} i^2 + P_{СП} i^2 + P_{ФП} i^2 + P_{ДП} i^2 + P_{ПЗ} i^2 + P_{ПІ} i^2} \quad (5.17)$$

В табл. 5.4 угруповано дані Державної служби статистики у 2013 році за деякими показниками щодо розрахунків значень виробничого фактора; фактора споживання; соціального фактора; фінансово-інвестиційного фактора; демографічного фактора; фактора зайнятості; фактора природокористування, а також інтегрального показнику соціально-економічного розвитку для визначення рівня депресивності суб'єктів адміністративно-територіального розподілу.

Аналогічні дані щодо результатів розрахунків за іншими регіонами надано в додатку В. Відповідно до запропонованого науково-методичного підходу проведено розрахунки показники по регіонах України за даними 2013 року, які свідчать, що в Україні існують значні розбіжності в рівнях соціально-економічного розвитку регіонів, що на наш погляд обумовлені недосконалістю механізмів державного управління (табл. 5.5).

В умовах відсутності механізмів підтримки соціально-екологічних стандартів життя для кожного громадянина незалежно від місця його проживання процес диференціації буде неухильно поглиблюватися, що створює об'єктивну необхідність безперервних досліджень та наукового обґрунтування подальшого регіонального екологічно сталого соціально-економічного розвитку.

Деякі показники статистичних даних Держкомстату України за 2013 рік

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу(території, регіони, області)	Львівська	Луганська	Запорізька	Донецька	Дніпропетровська	Min	Max	Маржинальне середнє значення
Валовий регіональний продукт на одну особу, грн	24937	24514	30526	37830	46333	15154,0	46333,0	30743,5
Індекс промислової продукції, % до попереднього року	101,20	91,10	97,10	93,60	98,50	89,6	113,4	101,5
Оптовий товарооборот, млн.грн.	39196,30	15189,30	16201,40	176452,10	89008,60	3061,0	176452,1	89756,55
Обсяги реалізованих послуг, млн.грн	15045,20	6194,30	6768,90	22137,70	2053,60	2053,6	29239,1	15646,35
Споживання вугілля за регіонами, тис.т.	1068,80	2746,80	5013,40	31290,00	10697,00	10,2	31290,0	15650,1
Перевезення вантажів автомобільним транспортом за регіонами, млн.т.	21,40	28,70	35,10	168,10	376,10	6,1	376,1	191,1
Доходи населення на одну особу, грн.	24024	20554	27108	29337	28772	17191,0	52709,0	34950
Середньомісячна номінальна зарплата працівників, грн	2789,00	3337,00	3142,00	3755,00	3336,00	2359,0	3755,0	3057
Введення в експлуатацію житла, тис.кв.м загальної площі	675,00	178,00	180,00	416,00	306,00	109,0	1515,0	812
Охоплення амбулаторно-поліклінічних закладів на 10 тис. населення	194,4	212,5	203,8	190,8	276,9	157,3	285,9	221,6
Кількість осіб, які навчалися у загальноосвітніх навчальних закладах на кінець року, тис.	110,10	256,20	147,50	129,10	158,90	58,6	303,0	180,8
Капітальні інвестиції по регіонах, млн.грн.	8803,2	11110,9	6271,3	26939,6	20456,3	1934,2	26939,6	14436,9
Чисельність населення, осіб	2539928	2248668	1781101	4361084	3300814	907854	2539928	1723891
Сальдо міждержавної міграції на 100 тис.населення	-4,2	-19,2	33,1	15,8	10,4	-19,2	123,4	52,1
Кількість найманих працівників, тис	350,10	332,80	287,70	849,30	732,20	54,5	849,3	451,9
Безробіття населення, тис. осіб	25,9	20,8	22,6	33,1	32,3	10,3	33,1	21,7
Кількість пенсіонерів, тис.осіб	729,40	445,20	556,30	895,40	1015,00	235,5	1015,0	625,25
Утворення відходів у розрахунку на одну особу,кг	1044,4	7935,3	2580,7	12224,5	91082,6	98,2	91082,6	45590,4
Скидання збруднених зворотніх вод у поверхневі об'єкти у розрахунку на одну особу, куб.м	18	63	43	116	98	1,0	116,0	58,5
Викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел в атмосферне повітря на одну особу, кг	93,9	232,4	198,3	377,7	346,6	43,0	377,7	210,35

Таблиця 5.5

Складові оцінки еколого-економічного розвитку промислових вугільних територій (розраховано автором за даними 2013 року)

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу(території, регіони, області)	Виробничий показник, d=0,4	Показник загального споживання, d=0,55	Соціальний показник, d=0,55	Фінансово-інвестиційний показник, d=0,4	Демографічний показник, d=0,05	Показник зайнятості, d=0,05	Показник природокористування d=0,05	Інтегральний показник рівня екологічно сталого соціально-економічного розвитку територій
Вінницька	0,36	0,11	0,37	0,16	0,046	0,012	0,012	0,5520
Волинська	0,33	0,06	0,45	0,09	0,017	0,021	0,004	0,5727
Дніпропетровська	0,50	0,52	0,49	0,57	0,053	0,079	0,089	1,0437
Донецька	0,43	0,86	0,46	0,75	0,071	0,081	0,068	1,3070
Житомирська	0,36	0,07	0,40	0,08	0,023	0,031	0,006	0,5469
Закарпатська	0,30	0,05	0,40	0,06	0,009	0,021	0,005	0,5091
Запорізька	0,39	0,15	0,41	0,17	0,042	0,043	0,029	0,6175
Івано-Франківська	0,34	0,09	0,44	0,13	0,025	0,026	0,015	0,5803
Київська	0,46	0,24	0,65	0,54	0,037	0,041	0,014	0,9911
Кіровоградська	0,38	0,09	0,37	0,08	0,019	0,024	0,022	0,5426
Луганська	0,34	0,12	0,47	0,31	0,023	0,040	0,039	0,6705
Львівська	0,36	0,22	0,43	0,24	0,035	0,052	0,013	0,6536
Миколаївська	0,37	0,11	0,44	0,13	0,037	0,027	0,012	0,5991
Одеська	0,39	0,34	0,45	0,29	0,094	0,041	0,015	0,7462
Полтавська	0,45	0,22	0,42	0,23	0,027	0,038	0,012	0,6947
Рівненська	0,30	0,04	0,41	0,07	0,011	0,025	0,006	0,5217
Сумська	0,36	0,04	0,36	0,07	0,024	0,027	0,012	0,5203
Тернопільська	0,31	0,06	0,45	0,08	0,016	0,023	0,005	0,5530
Харківська	0,39	0,24	0,40	0,23	0,049	0,058	0,011	0,6594
Херсонська	0,31	0,05	0,35	0,05	0,022	0,020	0,006	0,4689
Хмельницька	0,32	0,05	0,37	0,09	0,028	0,028	0,005	0,5068
Черкаська	0,36	0,09	0,35	0,08	0,030	0,034	0,012	0,5161
Чернівецька	0,30	0,02	0,35	0,06	0,034	0,016	0,004	0,4713
Чернігівська	0,32	0,05	0,45	0,07	0,029	0,025	0,011	0,5597

Результати рорахунків показників, отримані на останньому етапі, виявляються більш коректними для процесів планування, ніж статистичні показники, тому що враховують за визначеними показниками маржинальні розбіжності у розвитку територій, що досліджуються.

Для розподілу територій на групи високого, середнього та низького рівня депресивності пропонується провести їх ранжування за отриманими даними індексу екологічно сталого соціально-економічного розвитку, що відбиває узагальнені характеристики визначених еколого-економічних показників з урахуванням їх маржинальних значень для територій, що досліджуються.

Пропонується визначити діапазон середнього рівня депресивності за значеннями індексу екологічно сталого соціально-економічного розвитку:

$$\min: (0 + \max(\text{ІПР}_{\text{тер}}))/2 = (0 + 1,0437)/2 = 0,5220$$

$$\max: (\min(\text{ІПР}_{\text{тер}}) + \max(\text{ІПР}_{\text{тер}}))/2 = (0,4689 + 1,0437)/2 = 0,7563$$

Таким чином, можна визначити градацію депресивності:

0 ÷ 0,05219 – рівень низької депресивності;

0,5220 ÷ 0,7563 – середній рівень депресивності;

понад 0,7563 – високий рівень депресії.

За даними таблиці (табл. 5.6) за значеннями валового регіонального продукту, як показника, що демонструє економічний розвиток території перші місця рейтингу, безумовно, належать багатофункціональним центрам, в і перш за все промисловим вугільним територіям. Тоді як за даними рейтингу регіонів за індексом екологічно сталого соціально-економічного розвитку ми отримали майже протилежну картину.

Необхідність уведення додаткових коефіцієнтів обумовлена тим, що великим багатофункціональним центрам України, до яких належать Дніпропетровська, Донецька, Луганська області, властиві висока концентрація підприємств промисловості, велика щільність населення, підвищена потреба галузей у висококваліфікованій робочій силі, розвинені економічна й соціальна інфраструктури. Разом з тим, ці регіони мають подібні соціальні проблеми, зумовлені перш за все значним техногенним навантаженням на населення. Велика концентрація виробництва обумовлює

екологічні проблеми, підвищений рівень професійних захворювань, техногенних криз і транспортні проблеми.

Таблиця 5.6.

**Рейтинг регіонів України
за індексом екологічно сталого соціально-економічного розвитку та
ВРП**

*(запропоновано автором за даними Державної служби статистики
України у 2013 році [49])*

Рейтинг регіонів за індексом екологічно сталого соціально-економічного розвитку		
Херсонська	0,4689	1
Чернівецька	0,4713	2
Хмельницька	0,5068	3
Черкаська	0,5161	4
Сумська	0,5203	5
Рівненська	0,5217	6
Кіровоградська	0,5426	7
Житомирська	0,5469	8
Вінницька	0,5520	9
Тернопільська	0,5530	10
Чернігівська	0,5597	11
Волинська	0,5727	12
Івано-Франківська	0,5803	13
Миколаївська	0,5991	14
Закарпатська	0,6175	15
Запорізька	0,6175	16
Львівська	0,6536	17
Харківська	0,6594	18
Луганська	0,6705	19
Полтавська	0,6947	20
Одеська	0,7462	21
Київська	0,9911	22
Дніпропетровська	1,0437	23
Донецька	1,3070	24

Рейтинг економічного розвитку регіонів за показниками ВРП		
Дніпропетровська	46333	1
Київська	39988	2
Полтавська	39962	3
Донецька	37830	4
Харківська	31128	5
Запорізька	30526	6
Одеська	29118	7
Миколаївська	27355	8
Черкаська	26168	9
Кіровоградська	25533	10
Львівська	24937	11
Луганська	24514	12
Івано-Франківська	24022	13
Сумська	23517	14
Чернігівська	22603	15
Вінницька	22303	16
Житомирська	20286	17
Хмельницька	20165	18
Волинська	19817	19
Херсонська	19311	20
Рівненська	19003	21
Закарпатська	17044	22
Тернопільська	16819	23
Чернівецька	15154	24

Таким чином, розрахунки свідчать, що території з високими показниками економічного розвитку часто мають низький рівень соціально-екологічного розвитку, особливо це стосується промислових вугільних територій. Основним способом подолання диспропорцій розвитку регіонів є здійснення комплексних структурних перетворень економіки на локальних

територіях, як входять до їх складу. При цьому вибір стратегічних напрямків структурних перетворень повинен здійснюватися з урахуванням факторів розвитку містоутворюючих природоексплуатуючих підприємств, соціальних, економічних та екологічних наслідків їх реструктуризації.

Висновки за розділом 5

Створення сприятливих умов для розвитку ринкової економіки асоціюється з формуванням ефективних державних інститутів, включаючи розробку якісного законодавства, створення сучасної регіональної виробничої та ринкової інфраструктури. При цьому, основне завдання регулювання розвитку регіонів передбачає забезпечення умов для орієнтації економіки на структурну перебудову і поступове зростання виробництва, досягнення соціального та екологічного благополуччя й прогресу.

У зв'язку з цим у роботі досліджено й визначено поняття “екологічна інновація” під яким пропонується розуміти результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методів і форм організації виробництва тощо, що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва та споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем. Відповідно до розроблених класифікаційних ознак у роботі наведено класифікацію технічних екологічних інновацій з точки зору значимості в економічному розвитку, а саме базисні, поліпшувальні та псевдоінновації.

На підставі узагальнення результатів проведених досліджень визначено принципи еколого-інноваційної діяльності та з'ясовано, що інноваційний розвиток потребує державного стимулювання, яке передбачає як стимули позитивної мотивації, що спрямовані на заохочення розробки й впровадження еколого-інноваційних проектів, так і стимули негативної мотивації, головним завданням яких є скорочення та закриття екологічно небезпечних виробництв.

Позитивний вплив мають державні субсидії, дотації, пільгове кредитування, участь держави в капіталі підприємств, різноманітні податкові пільги, прискорена амортизація, державні замовлення тощо. До стимулів негативної мотивації віднесено нормування викидів, штрафи, збори за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища та ін.

З метою досягнення максимальної прозорості та відкритості між інвесторами акумуляцію фінансових ресурсів консолідованих бюджетів еколого-орієнтованих інноваційних проектів, більшість яких є венчурними, запропоновано здійснювати через регіональний еколого-інноваційний фонд, визначено можливі джерела його поповнення, а саме цільове фінансування з місцевих бюджетів, цільове фінансування з державного, кошти, які утворюються за рахунок економії та акумуляції тимчасово вільних фінансових ресурсів самого еколого-інноваційного фонду, кошти міжнародних фондів та організацій, також кошти підприємств та організацій, що в рамках проектів соціальної відповідальності спрямовуються на впровадження екологічних іновацій при реалізації сумісних регіональних проектів державно-приватного партнерства.

Відповідно до твердження, що всі екологічні витрати в рамках дотримання соціальних норм є суспільно необхідними за умови існування попиту на продукцію, саме ці витрати повинні стати суспільним еколого-економічним нормативом ефективності що пред'являється державою, регіоном, суспільством конкретному підприємству. Отже, з'ясовано, що оцінка екологічної вартості виробництва і оцінка економічної ефективності природокористування на вугільних підприємствах має ґрунтуватися на урахуванні двох визначальних систем факторів: неминучості залучення частини природних ресурсів в процес видобутку і переробки вугілля унаслідок об'єктивних особливостей існуючих технологій; а також впливу ринкових, регіональних, галузевих, часових та індивідуальних факторів, що потребують додаткових екологічних витрат на природоохоронну діяльність та ревіталізацію природних ресурсів.

У зв'язку з нагальною потребою раціоналізації природокористування та активізації природоохоронної діяльності рекомендовано застосування методів економічного моделювання екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій. Так, з метою пошуку шляхів раціоналізації екологічних витрат запропоновано науково-методичний підхід до економіко-математичної оцінки інноваційних проектів еколого-орієнтованого регіонального розвитку, який на відміну від існуючих базується на використанні показника економічного потенціалу еколого-інноваційного проекту, що розглядається як дисконтований ефект від виробництва з урахуванням суспільно-необхідних нормативів природокористування. Сутність підходу полягає у визначенні науково обґрунтованої екологічної ціни продукції, яка повинна включати: нормовані витрати на природні ресурси, спожитих у процесі виробництва; нормовані витрати коштів на збереження й відновлення ОПС та отриманий ефект (додатковий дохід) від здійснення цих витрат, тобто відокремлення серед інших витрат впровадження еколого-інноваційних проектів еколого-економічної складової.

Запропоновано науково-методичний підхід комплексної еколого-економічної оцінки ефективності природокористування за величиною рентабельності природного капіталу, яку запропоновано визначати як відношення величини екологічної ренти від реалізації продукції з вугілля і вуглевідходів до вартості залученого в процес вуглевидобування природного капіталу, що дозволяє визначити найбільш привабливі з точки зору оцінки економічного потенціалу певного еколого-іноваційного проекту, що доцільно використовувати при оцінці пріоритетності інвестування в проекти ревіталізації в певному прогнозованому періоді.

В процесах планування при відборі стратегічних напрямків структурних територіально-економічних перетворень, спрямованих на подолання еколого-економічного дисбалансу розвитку ПВТ, рекомендовано використовувати запропонований науково-методичний підхід визначення рівня депресивності

територій, що ґрунтується на урахуванні показників розвитку територій наступних груп: показники природокористування, виробничі показники, показники споживання, демографічні показники, показники зайнятості, соціально-економічні та фінансово-інвестиційні показники. До переваг цього підходу можна віднести можливість проведення порівняльного аналізу розвитку територій з урахуванням екологічної складової з можливістю поєднання показників загальнодержавної та регіональної статистики. Також, обираючи набір показників для визначення індексу екологічно сталого соціально-економічного розвитку можна врахувати специфіку пріоритетних напрямків регіонального розвитку території, при цьому можуть бути використані як кількісні, так і якісні показники різної розмірності.

За результатами розрахунків рівня еколого-економічної депресивності територій доведено, що території з високими показниками економічного розвитку часто мають низький рівень соціально-екологічного розвитку, особливо це стосується промислових вугільних територій. Основним способом подолання диспропорцій розвитку регіонів є здійснення комплексних структурних перетворень економіки на локальних територіях, як входять до їх складу. При цьому вибір стратегічних напрямків структурних перетворень доцільно здійснювати з урахуванням факторів розвитку природоексплуатуючих підприємств, соціальних, економічних та екологічних наслідків їх реструктуризації.

Таким чином, доведено, що для більш динамічного екологічно сталого соціально-економічного розвитку техногенно проблемних регіонів необхідна цілеспрямована диференційована підтримка місцевих органів влади, яка передбачає забезпечення випереджаючого підвищення інвестиційної активності в регіонах, можливості самостійного розвитку яких з тих чи інших причин обмежені. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є застосування запропонованих коефіцієнтів вирівнювання. Доцільним також є використання принципів цільового програмування регіонального розвитку, що має базуватися на стратегічному партнерстві між державними і

місцевими органами влади, сектором бізнесу та громадськими організаціями, поєднанні діями державного регулювання та ринкового механізму.

Основні результати розділу опубліковані в [225; 227; 230; 241; 244; 252; 254].

РОЗДІЛ 6

НАПРЯМКИ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ

6.1. Стратегічні пріоритети еколого-економічного розвитку та механізми взаємодії між учасниками ревіталізації промислових вугільних територій

Ревіталізація колишніх промислових вугільних територій – комплексне завдання, що має бути вирішено через комплексний підхід до стратегічного управління та планування екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій, який поєднує інноваційні підходи до екологізації ПВТ, а також перехід до господарювання в умовах сталого розвитку. Особливої актуальності ці питання набувають в Донбасі, де відчувається гостра потреба у масових інноваційно-технологічних трансформаціях в різних галузях промисловості. Це завдання складне для реалізації, оскільки, з одного боку, регіональна влада має в короткий термін організувати функціонуючу практику рециклінгу територій. З іншого боку, зявляється можливість шляхом інноваційного перетворення залучити до процесів соціально-економічного розвитку промислові території, що тимчасово не використовуються, наприклад, їх можна передати у спільне управління приватним особам та місцевим органам влади, що стосується також поводження із забрудненими ділянками.

Для оцінки ефективності реалізації стратегії ревіталізації доцільно визначити показники екологічних змін та соціально-економічні індикатори, за якими має бути визначено динаміку циклічності розвитку екологічних систем та інтегровані показники оцінки депресивності територій [133; 186]. Ці показники відображатимуть комплексну оцінку змін соціально-економічного середовища певного промислового регіону та мають стати аналітичною базою формування стратегії ревіталізації певного промислового регіону.

Також можливо проведення порівняльного аналізу між регіонами або територіями, що досліджуються.

Сучасна екологічна політика на промислових вугільних територіях полягає, насамперед, у виведенні з кризової екологічної ситуації підприємств на ПВТ, розробці стратегії економічного розвитку зі збереженням якості навколишнього середовища. Найважливіше значення в цьому зв'язку має проблема визначення принципових напрямків і конкретних засобів оптимізації еколого-економічної ефективності промислового природо-користування на підприємствах вугільних регіонів. На риунку 6.1. нами запропоновано модель визначення пріоритетів цільових програм розвитку ПВТ, що на відміну від існуючих заснована на результатах еколого-економічного прогнозу розвитку ПВТ, тому використання цього підходу вважається більш доцільним у програмно-цільовому плануванні розвитку промислових вугільних територій

У процесі реалізації стратегії доцільно застосувувати механізми партнерства місцевих органів влади та територіальних громад, державно-приватного партнерства та міжнародного співробітництва через реалізацію інноваційно-екологічних проектів шляхом цільового фінансування та венчурних інвестицій та підприємствах, що зацікавлені в ревіталізації ПВТ.

Усі ці міркування узагальнені нами у вигляді концептуальної схеми стратегії ревіталізації промислового регіону (рис. 6.2).

Комплексний аналіз впливу сучасного вугільного виробництва на стан навколишнього середовища та існуючих методів його оцінки показує, що найбільш поширені методи визначення впливу виробничих процесів на навколишнє середовище спираються на натуральні показники. Це концентрація шкідливих домішок у середовищах і маси шкідливих речовин, що потрапляють в НС протягом року. Оцінюється ступінь їх відповідності нормам (ГДК, ПДВ, ПДС та ін.). Кількісні оцінки мають вигляд інтегральних показників навантаження (наприклад, індексів забруднення).



Рис 6.1. Модель визначення пріоритетів цільових програм розвитку ПВТ

Очікувана тривалість життя – один з прийнятних критеріїв для оптимізації рівня безпеки. Цей показник є комплексним, який враховує вплив багатьох факторів, оскільки саме на очікувану тривалість життя впливають техногенні та природні процеси. Як економічний показник оцінки впливу вугільного виробничого об'єкта на навколишнє середовище часто застосовується кількісна характеристика економічного збитку, заподіяного в результаті забруднення. Результати досліджень, розглянуті нами у розділі 5, доводять доцільність використання для оцінки наслідків природокористування інтегрованого показника еколого-економічного розвитку ПВТ.

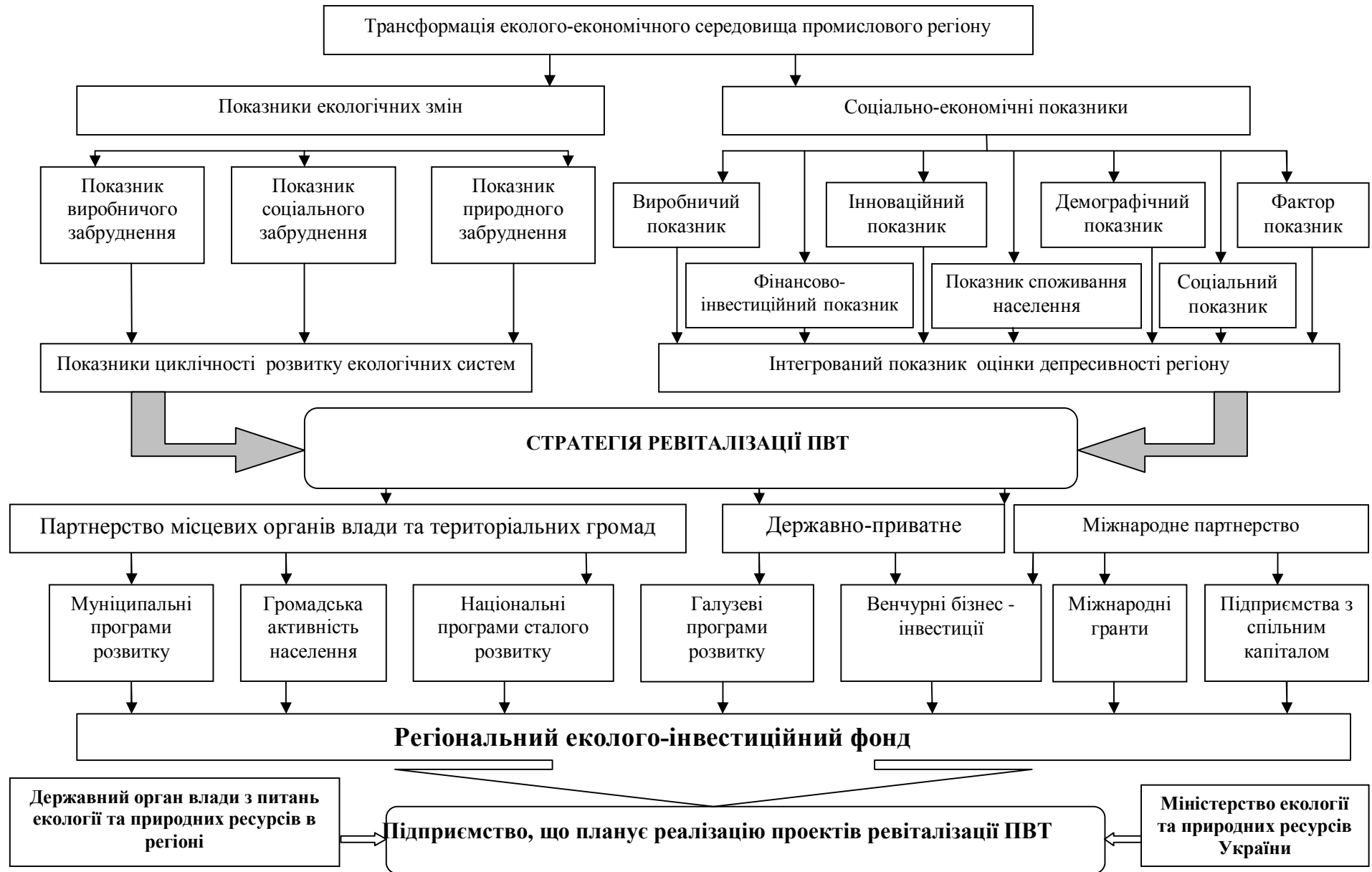


Рис. 6.2. Модель реалізації стратегії ревіталізації промислових вугільних територій (авторська розробка)

Особливої уваги, на нашу думку, заслуговують питання забезпечення екологічної безпеки неможливо без урахування існуючих тенденцій розвитку екосистем. Рівень безпеки відповідає тому чи іншому стану суспільства, його науково-технічним і економічним можливостям, в загальному випадку характеризується: імовірністю виникнення техногенних аварій, катастроф, небезпечних природних явищ та можливим збитком під час цих подій; ступенем негативного впливу на людину і навколишнє середовище техногенних та природних процесів; імовірністю переростання екологічної обстановки в кризову і катастрофічну. Тому, пошук ефективних рішень має проводитись з урахуванням витрат на підвищення надійності та безвідмовності технічних систем і якості продукції, чинників часу і соціальних ефектів.

З метою урахування визначених показників та чинників в процесі стратегічного планування ми вважаємо доцільним використання методу еколого-економічного прогнозу, як невід'ємної складової частини комплексного прогнозу соціально-економічного розвитку як країни в цілому, так і окремих регіонів, а саме промислових вугільних територій. Він дозволяє оцінити характер стану природного середовища ПВТ при різних варіантах розвитку, визначити домінуючі зв'язки між екологічною та іншими підсистемами, наприклад індустріальною або соціальною.

Сутність методу нами пропонується розглядати в зіставленні та аналізі двох величин: витрат на забезпечення надійності та безвідмовності та еколого-економічних витрат у вартісному вираженні. В площині програмно-цільового підходу в управлінні промисловою вугільною територією цей взаємозв'язок доцільно розглядати як визначення найбільш приємного в існуючих умовах варіанту екологічно сталого соціально-економічного розвитку, де відбивається досягнення максимальних економічних показників в умовах мінімізації витрат на подолання техногенних наслідків виробничої діяльності.

Таким чином, з одного боку, розробка еколого-економічного прогнозу території, на наш погляд, має лежати в основі регіональних цільових програм розвитку й зводиться до вирішення трьох конкретних завдань:

- соціально-економічна оцінка стану природного середовища ПВТ в даний час і в перспективі, розробка на її основі системи заходів щодо повного запобігання або мінімізації негативного впливу діяльності підприємств гірничодобувної промисловості на навколишнє середовище;

- визначення та врахування можливих наслідків змін у природному середовищі в результаті виробничої діяльності вугільних підприємств і техногенних процесів, їх вплив на спеціалізацію і комплексний розвиток економіки регіону;

- облік прогнозів еколого-економічних процесів у контексті загального комплексного прогнозу соціально-економічного розвитку промислової вугільної території шляхом формування ряду критеріїв і обмежень як по ресурсах, так і за допомогою показників якісного стану навколишнього середовища.

З іншого боку, екологічний прогноз повинен стати основою пошуку раціонального рішення щодо вибору варіанта розвитку виробничої діяльності на промислових вугільних територіях в умовах сталого розвитку. Для забезпечення своєчасності прийняття раціональних рішень нами пропонується використовувати механізм еколого-економічного обґрунтування вибору варіантів розвитку виробничої діяльності, що враховує особливості функціонування підприємств вугільної промисловості в умовах сталого розвитку ПВТ. Робота механізму полягає в послідовному виконанні наступних взаємопов'язаних кроків і дій [219]:

1. Комплексний еколого-економічний аналіз попиту на вугілля на вітчизняних і зарубіжних ринках; стану виробничо-господарської діяльності вугледобувного підприємства; структури галузевого розвитку ВПТ; стану навколишнього природного середовища ПВТ.

2. Визначення впливу екосистем ПВТ на вибір варіантів розвитку основної виробничої діяльності вугледобувного підприємства.
3. Формування варіантів розвитку супутньої виробничої діяльності на вугледобувному підприємстві в умовах сталого розвитку ПВТ.
4. Формування варіантів розвитку виробничої діяльності вугледобувного підприємства, що включає в себе всі можливі й сумісні між собою варіанти розвитку основного і супутнього видів виробництв і їх оцінка з використанням методів економіко-математичного моделювання.
5. Перевірка відповідності варіантів розвитку основного й супутнього видів виробництва екологічним нормативам сталого розвитку ПВТ.
6. Вибір найкращого варіанту виробничої діяльності вугледобувного підприємства в умовах сталого розвитку ПВТ.
7. Реалізація обраного варіанту розвитку виробничої діяльності вугледобувного підприємства та перехід до вироблення рішень з розвитку виробничої діяльності вугледобувних підприємств в умовах сталого розвитку ПВТ, підведення підсумків та визначення цілей нового циклу природоохоронної діяльності щодо ревіталізації ПВТ.

Нижче нами обгрунтовано сім напрямків, що вказують на моменти, які значною мірою можуть сприяти функціональному відновленню територій. Їх реалізація має стати шляхом досягнення головної мети стратегії ревіталізації промислової території – формування умов трансформації соціально-економічного середовища промислового регіону через екологізацію промислових та ревіталізацію постіндустріальних територій та переходу до господарювання в умовах сталого розвитку. Для реалізації цих напрямів має бути розширено коло функціональних обов'язків та повноважень державного органу влади з питань екології та природних ресурсів в регіоні стосовно взаємодії з потенційними партнерами в питаннях природоохоронної діяльності та ревіталізації промислових вугільних територій. При цьому потрібно спиратися на вже наявні сьогодні дані системи «інформації

інвестора» (з точними відомостями про території та будівлі) і паспорт території.

Проаналізуємо особливості запропонованих напрямків стратегії екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій.

1. *Створення кадастру забруднених ділянок / доопрацювання паспорту територій.* Найважливішою основою професійної роботи з оцінки техногенного стану забруднених територій є наявність кадастру забруднених ділянок. Знання про наявні проблеми й можливі небезпеки змушують всіх учасників, в першу чергу регіональну адміністрацію, відповідально підійти до вирішення питання забруднених ділянок. Щоб це гарантувати, необхідно забезпечити якість даних від самого початку реалізації даного напрямку. Отже доцільно скласти обов'язковий список параметрів, який містить наступну інформацію:

- позначення, розмір і місце розташування територій;
- сучасне, колишнє й заплановане використання виведених з експлуатації споруд, а також можливість їх подальшого використання;
- інформація про забруднення територій шкідливими речовинами.

Дані цього списку можуть використовуватись для оцінки стану екологічного забруднення промислової вугільної території, відносно якої проводиться еколого- економічний прогноз розвитку. Враховуючи, що цей прогноз можуть проводити різні зацікавлені представники місцевих органів влади, бізнес-структур або громадських організацій, ці дані повинні мати повсюдну законну силу для розробки загальнозрозумілих технічних рішень.

Бажаним результатом цього напрямку доцільно визначити створення кадастру забруднених ділянок, який включає всі території, незалежно від того, чи перебувають вони в громадській (комунальній) власності чи є приватною територією. За підготовку інформації згідно з новим списком параметрів відповідають усі органи місцевої влади та самоврядування, використовуючи свою інформаційну базу.

Отже, наспутним етапом має стати створення системи постійного контролю територій з потенційним забрудненням та забруднених ділянок з боку територіальних органів влади. Вся відповідна інформація має збиратися в інформаційній системі у вигляді так званого кадастру забруднених територій і утворювати основу програми ревіталізації територій. Зокрема, рекомендується реєстрація таких даних в кадастрі забруднених територій:

- 1) нанесення шкоди функціям ґрунтів, шкідливі зміни ґрунтів, підозрілі ділянки, забруднені ділянки та ділянки з потенційними забрудненнями;
- 2) позначення, розмір і розташування ділянок;
- 3) вид, якість і особливості ґрунту;
- 4) нанесення шару, виїмка ґрунту, а також інші зміни ґрунту;
- 5) сучасне, попереднє і можливе використання,
- 6) наявність виведених з експлуатації будівель та обладнання, а також можливість їх подальшого використання;
- 7) вид, кількість і властивості відходів і речовин, які можливо зберігаються і використовуються;
- 8) історія ревіталізації території[188].

Використовуючи міжнародний досвід, рекомендується створити групу «швидкисної оцінки» для виявлення наявності забруднених ділянок на промисловій вугільній території, щоб швидко ідентифікувати можливі випадки запобігання небезпеки і вжити заходів. Члени цієї цільової групи повинні пройти спеціальну підготовку щодо специфіки діяльності і мати хоча б початковий досвід у галузі охорони довкілля та роботи із забрудненими територіями [188].

З метою досягнення запланованих стратегічним напрямом цілей пропонуємо визначити доцільні на нашу думку дії його реалізації та визначити очікувані результати.

Стратегічні дії реалізації напряму:

- розробка екологічного паспорту регіону, визначення найбільш вагомих загроз та ризиків регіональної екосистеми на промисловій вугільній території;

- формування сучасної природоохоронної інфраструктури промислової вугільної території;

- удосконалення систем моніторингу за рівнем техногенного навантаження на регіональні екосистеми і динамічне відображення змін, що відбуваються у навколишньому природному середовищі на ПВТ;

- створення системи інститутів, необхідних для забезпечення сталого розвитку екологічної сфери промислової вугільної території;

- оцінка господарської ємності регіональних екосистем країни, визначення припустимого антропогенного впливу на них.

Результати, що очікуються:

- збір і узагальнення земельно-кадастрової інформації з чергового кадастрового плану про екологічний стан забруднених ділянок на промисловій вугільній території;

- формування автоматизованого кадастру забруднених територій, що дасть можливість контролювати розподіл земель серед власниками, а також відслідковувати ефективність заходів природоохоронної діяльності, що здійснюються користувачами природних ресурсів та землекористувачами забруднених ділянок промислових вугільних територій; автоматизованого формування та ведення книг обліку, які містять відомості про земельну ділянку на ПВТ;

- автоматизований зв'язок кадастрової бази даних чергового кадастрового плану з базою даних розподілу земель серед власників землі та землекористувачів, а також даними реєстрації права власності на землю, права користування землею та договорів оренди землі, а саме щодо природокористування та ревіталізації ПВТ.

2. *Створення системи прозорі інформації.* Всім, хто в процесі рециклінгу промислових територій приймає на себе відповідальність і інвестує кошти, необхідна надійна інформація. Насамперед, це стосується будь-якої інформації про можливі перешкоди розвитку, наприклад, охорону історичних пам'яток, використання сусідніх територій, шумового впливу на земельну ділянку й, не в останню чергу, про забруднення навколишнього природного середовища. Для інвесторів, що беруть участь в ревіталізації необхідна інформація повинна бути прозорою, в тій мірі, наскільки вона необхідна для процесів прийняття рішень. При цьому, звичайно, необхідно враховувати вимоги щодо захисту даних.

Тому нами рекомендується організувати багатоступеневу доступність даних і точно визначити, кому який обсяг інформації принципово повинен надаватися. Рекомендація багатоступінчастого доступу одночасно передбачає, що, щонайменше, один підрозділ в місцевій адміністрації має володіти всією інформацією.

Важливою основою для інформаційної системи щодо промислових вугільних територій є підготовка єдиної бази даних для всіх галузей, тобто інформаційний архів повної топографічної зйомки в різних масштабах, який охоплює різні картографічні матеріали промислової та інших забруднених територій. Цей географічний інформаційний архів доповнюють тематичні галузеві карти, наприклад, геологічні карти, плани озеленення, карти місць вимірювань і тематичні карти з інших відомств, наприклад, карта забудови кварталів, план використання площі. Оскільки йдеться про дуже великий, частково щорічно оновлюваний архів даних, необхідно попередньо створити сервер геоданих, через який користувачам для службового використання надається єдиний базисний інформаційний геоархів.

Наявна інформація про довкілля повинна викликатися через браузер в інтернет-просторі через доступ до екологічної інформаційно-пошукової системи [289].

На нашу думку, доцільно виділити наступні види інформації які повинні надаватися:

Метаінформація. Метаінформація описує, яка інформація з екологічного стану території, де вона знаходиться і як її отримати. Ця інформація повинна бути доступна громадськості.

Фонова інформація. Фонова інформація – це інформація, додатково необхідна при обробці екологічної інформації (наприклад, геобазисні дані, дані статистики, юридична інформація, дані речовин і також адміністративні дані). Як правило, її не надходить в управліннях з екології, тому вона вимагає додаткових досліджень. Це інформація службового характеру, тому її не можна передавати в інші інстанції або громадськості.

Звітна інформація з екологічного стану. Звітна інформація з екологічного стану є підготовленою інформацією про стан екологічної відповідності вимогам безпеки і гігієни ПВТ у вигляді карт, діаграм, таблиць, рисунків і текстів. Дана інформація передбачається, насамперед, для громадськості, але вона також надається і використовується органами влади.

Спеціалізована інформація. Спеціалізована інформація – це фактична інформація про охорону навколишнього середовища. Вона надає спеціалізовані загальні дані, наприклад, щодо галузевого розвитку промислової вугільної території.

Комунікації. Щоб усі користувачі мали доступ до цієї інформації, в рамках UIS розробляються прикладні програми. Ці інструментальні засоби дозволяють розміщувати й викликати інформацію через браузер. Сюди відносяться внутрішня мережа, пропозиції Інтернету, GeoViewer і доступ до бази даних через Web-DB. Інструментальні засоби взаємно узгоджуються на підставі загальної концепції. Спеціалізована інформаційна система забруднених ділянок має три першочергових завдання:

- вона служить для видачі довідок, відповідей на запити громадян та формування відповідей для інших інстанцій;

- дані спеціалізованої інформаційної системи надаються іншим відомствам (у вигляді витягів) для вирішення їх завдань;

- вона служить діловодом в екологічній сфері в якості робочого інструменту для обробки інформації щодо забруднених ділянок;

На нашу думку, інформаційна система має відповідати таким вимогам:

- мати швидкий доступ до територіальної та іншої предметної інформації з відповідними можливостями запиту.

- мати можливості інтеграції даних, отриманих в рамках обробки матеріалів за окремою справою чи проектом;

- бути сумісною з найбільш поширеними операційними системами.

Стратегічні дії реалізації напряму:

- контроль регіональної влади за інформаційними потоками, дотримання заходів інформаційної безпеки, виключення інформаційного перевантаження за допомогою фільтрації інформації, яка надходить;

- відкритість у реалізації функцій органів регіональної влади, що передбачає інформування суспільства про їх діяльність з урахуванням обмежень, встановлених законодавством, генерація баз даних з найважливіших інноваційних напрямків і створення інформаційно-пошукових систем з державних інформаційних ресурсів;

- забезпечення рівності всіх учасників процесу інформаційної взаємодії незалежно від їх політичного, соціального та економічного статусу, що ґрунтується на їх конституційних правах;

- проведення найважливіших досліджень і розробок в інформаційній сфері, підтримка виробництва технічних і програмних засобів, здатних забезпечити вдосконалення регіональних телекомунікаційних мереж, їх підключення до глобальних інформаційних мереж з метою дотримання життєво важливих інтересів регіону, об'єднання локальних баз даних;

- проведення тендерів на закупівлю обладнання та постачання нестандартних програмних засобів для обробки даних;

- збір статистичних даних щодо науки та інновацій в регіоні, включаючи дані щодо складу організацій, які виконують дослідження і розробки, кадрів, фінансування науки, наукових кадрів, результативності досліджень;

- вирішення науково-методичних та організаційно-технологічних питань, пов'язаних з розробкою, створенням і освоєнням автоматизованих інтегрованих проектно-виробничих систем, що здійснюють в автоматизованому режимі наскрізний "безпаперовий" цикл і об'єднують в одній системі інноваційно спрямовані науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи, інноваційні процеси технологічної підготовки і планування виробництва, спрямовані, в кінцевому підсумку, на створення інноваційного банку проектів ревіталізації промислових вугільних територій;

- створення економічних, організаційних та правових умов, стимулюючих наукову та інноваційну діяльність та підвищуючих зацікавленість господарюючих суб'єктів незалежно від форм власності у використанні сучасних досягнень науки і новітніх технологій в процесах ревіталізації;

- стимулювання й створення з боку місцевих органів влади режиму найбільшого сприяння для проведення наукових досліджень і отримання наукомістких технологій в регіоні, а також захист прав авторів і споживачів вітчизняних технологій;

- автоматизований моніторинг структурних перетворень на промислових вугільних територіях, що охоплює безперервний аналіз поточних і кінцевих результатів інноваційної діяльності, економічної, соціальної, екологічної, наукової та інноваційної обстановки в регіоні з метою підготовки управлінських рішень і рекомендацій, спрямованих на поліпшення та розвиток ревіталізаційної діяльності.

При інформаційному супроводі інноваційних процесів у регіоні необхідно також особливу увагу приділяти збереженню й розвитку наукового потенціалу регіону, що сприяє створенню інформаційних ресурсів в галузі інноваційної діяльності; розвитку методів економічної та комерційної оцінки

інновацій; впровадженню перспективних інформаційних комп'ютерних технологій.

Результати, що очікуються:

- досягнення прозорості та доступності інформації про роботу органів місцевого самоврядування з питань природокористування та ревіталізації промислових територій в регіоні;

- формування довіри населення до місцевої влади в питаннях взаємодії у реалізації проектів ревіталізації промислових територій;

- підвищення якості послуг, що надаються населенню місцевими радами, та компетентності їх працівників з питань екології та природокористування в промисловому регіоні.

3. *Завчасна інтеграція інвесторів.* Відновлення територій повинно завжди орієнтуватися на умови ринку і тому зацікавлені інвестори повинні своєчасно отримувати інформацію. Це підвищує надійність планування та правові гарантії, як території, так і приватної сторони. Також доцільно забезпечити інвесторам можливість проводити власні дослідження на земельних ділянках, також з метою забезпечення доказів того, що новий власник не є винуватцем наявних забруднень.

На рисунку рис. 6.3 запропоновано модель кооперації органів місцевого самоврядування з потенційними інвесторами проектів ревіталізації промислових об'єктів, де передбачено обов'язкове наукове обґрунтування та страхування інвестиційних ризиків еколого-інноваційних проектів, а також визначено місце співробітництва місцевих органів влади, представників бізнесу та громадськості у процесах ревіталізації промислових вугільних територій.

Визначено, що для довірчого і перспективного співробітництва важливою з точки зору ревіталізації забруднених ділянок є завчасна (тобто передбачена документами про наміри, стратегіями партнерства та бізнес-планами співробітництва) кооперація між місцевими органами влади та

інвесторами, що в сукупності сприяє також формуванню позитивного економічного клімату промислової вугільної території.

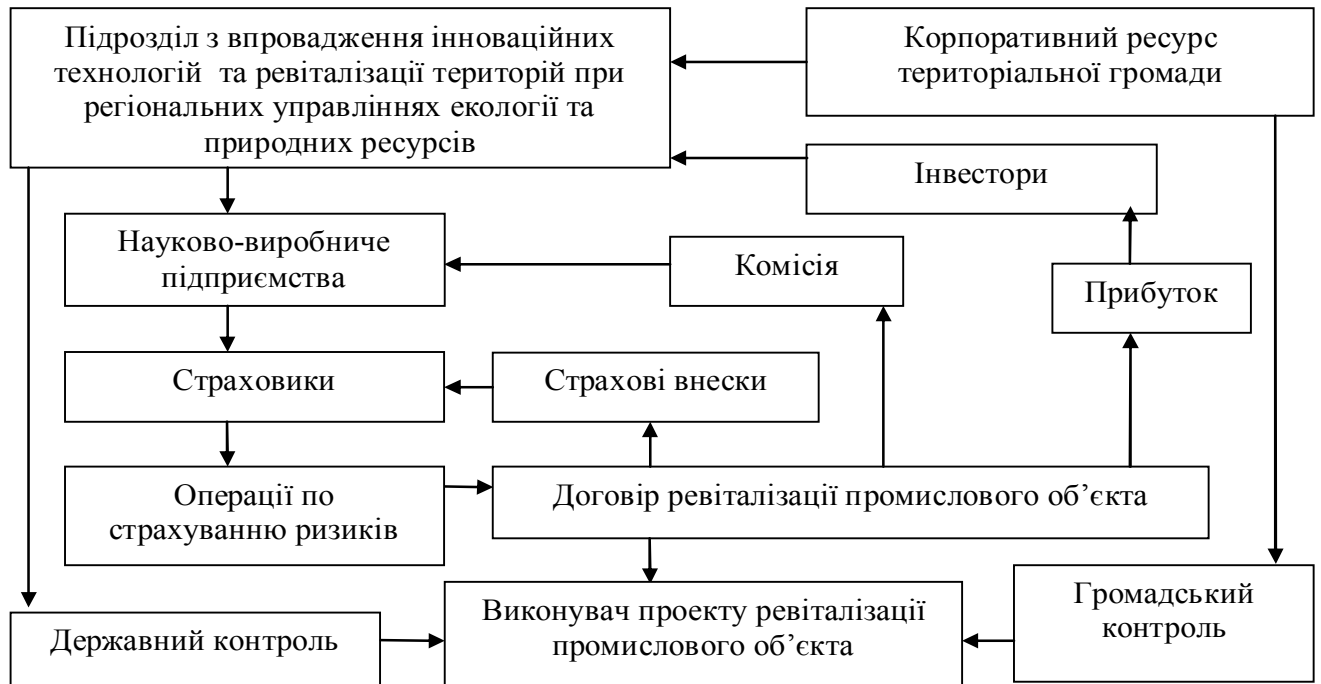


Рис.6.3. Модель кооперації органів місцевого самоврядування з потенційними інвесторами проектів ревіталізації промислових об'єктів
(авторська розробка)

Стратегічні дії з реалізації напряму:

- розробка, прийняття та контроль виконання законодавчих та нормативних актів, що забезпечують правову основу діяльності й захист інтересів підприємців та підтримку венчурного інвестування проектів ревіталізації промислових територій, визначення показників екологічних змін та соціально-економічних індикаторів розвитку промислових регіонів;

- створення спеціальних економічних зон та умов для вільної та сумлінної конкуренції на ринку, вільного переміщення товарів на внутрішньому та зовнішньому ринках, контроль за дотриманням правил конкуренції на промислових та постіндустріальних територіях;

- формування ринку довгострокових кредитів, що видаються комерційними банками для цілей фінансування екологічних проектів. При цьому передбачається організація ринкової системи фінансування інфраструктурних еколого-іноваційних проектів за участю банків через стандартизацію та уніфікацію процедур кредитування проектів з використанням механізмів зниження інвестиційних ризиків при кредитуванні;

- підтримка диференціації рівня доходів прийнятної для більшості населення на промислових територіях, де мають реалізовуватися проекти ревіталізації;

- розвиток соціальної інфраструктури (зв'язку, транспорту, соціальних умов, енергетики тощо), а також комерційної інфраструктури (банки, консалтингові та юридичні фірми, аудиторські організації, транспортні послуги) та структури адміністративного управління на промислових територіях, охоплених проектами ревіталізації.

Результати, що очікуються:

- активізація процесів удосконалення чинної законодавчої бази з питань природокористування;

- поліпшення економічних індикаторів підвищення інвестиційної привабливості території;

- реалізація проектів екологізації промислових та ревіталізації пост-індустріальних об'єктів та територій шляхом консолідації бюджетного фінансування, коштів приватних інвесторів та ресурсів територіальної громади.

4. *Формування відповідальності природокористувачів.* Виявлення забруднень, оцінка небезпеки від них та запобігання небезпеці є важливими завданнями територіальної громади, які повинні виконуватися відповідально і за участю органів влади. В окремих випадках будь-яка територіально-адміністративна одиниця має бути готовою, навіть якщо вона не несе відповідальності за небезпеку, проявити активність та запобігти небезпеці й

провести санацію, щоб усунути перешкоди розвитку. За рішенням місцевих органів влади територіальної громади витрати на усунування екологічної небезпеки мають бути відшкодовані природокористувачами, що здійснюють свою діяльність на відповідній ПВТ за принципом «користувач платить», навіть якщо не встановлено до цього природо користувача адміністративної або кримінальної відповідальності за наявність визначених техногенних наслідків.

Стратегічні дії реалізації напряму:

- упровадження місцевими органами влади сумісно з громадськими об'єднаннями системи екологічного контролю (моніторинг, аудит, облік), що підтверджує відповідність виробленої продукції вимогам екологічних стандартів протягом усього життєвого циклу;

- розробка й упровадження екологічних програм територіальними органами влади щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища або компенсації завданої шкоди у сфері захисту територій від підтоплення, ліквідації неорганізованих джерел викидів і скидів забруднюючих речовин, ліквідації стихійних звалищ відходів виробництва і споживання, рекультивації порушених земель, залучення до виробництва техногенних родовищ;

- розроблення, прийняття та забезпечення реалізації Кодексу з корпоративного управління на підприємствах-природокористувачах з переважним акцентом його змісту на корпоративній соціальній відповідальності (КСВ) з метою визначення участі господарюючого суб'єкту в процесах формування умов екологічної безпеки та ревіталізації відповідних промислових вугільних територій;

- забезпечення державного регулювання процесів становлення та розвитку корпоративної соціальної відповідальності через створення галузевих Асоціацій корпоративної відповідальності та реалізації проектів ревіталізації промислових вугільних територій на умовах державно-приватного партнерства;

- здійснення підтримки регіональних органів влади (цільові замовлення, пільгові кредити, пріоритетність інвестування еколого-іноваційних проектів) із суб'єктами господарювання, які функціонують за принципами КСВ;

- забезпечення формування механізмів подолання корупції та тіньових відносин шляхом поступового створення умов та можливостей упровадження вітчизняної системи соціальної відповідальності на базі міжнародного стандарту із соціальної відповідальності ISO 26000;

- забезпечити формування сприятливих умов щодо залучення інвестицій у бізнес-структури, які використовують у системі управління дотримання вимог та принципів КСВ.

Результати, що очікуються:

-стабілізація екологічної ситуації; призупинення темпів зростання антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище;

- активізація процесу екологізації галузей промисловості, формування передумов для підвищення якості життя населення; підготовка основ переходу до світових стандартів екологічної безпеки; розробка необхідних для цього місцевих нормативно-правових актів; підвищення громадської активності в сфері охорони навколишнього середовища

- забезпечення місцевими органами влади переходу до європейських екологічно безпечних норм і стандартів, до екосистемного планування, впровадження економічних механізмів стимулювання еколого-спрямованих структурних змін;

- застосування представниками органами влади добровільних угод про партнерство між представниками органів влади, бізнесу та громадських організацій; поширення екологічних знань, забезпечення збалансованого використання природного ресурсного потенціалу.

5. Посилення / створення коопераційних зв'язків між учасниками процесів ревіталізації на ПВТ і вдосконалення повноважень структур управління цими процесами. До повноважень органів виконавчої влади, які опікуються питаннями екології та охорони природи в Україні, входить:

розробка стратегічних напрямів розв'язання екологічних проблем і контроль їх виконання. Задачі ревіталізації промислових вугільних територій, насамперед, осмислюються на місцевому рівні, а вже потім, якщо проблема має типові ознаки, рівень її розробки і вирішення може бути підвищено до рівня центральних органів державної влади, а також можуть залучатися суміжні відомства та інституції управління. Комплексність завдання і обсяг вимог вимагають створення більш компетентних і краще оснащених підрозділів, які змогли б відповідально і спільно виконувати щоденну роботу. Тому, на наш погляд, важливим кроком щодо створення системи визначення вимог та порядку взаємодії зацікавлених сторін щодо усунення забруднень на відповідній промисловій вугільній території є створення при територіальних органах екології та природних ресурсів підрозділу з упровадження технологій ревіталізації.

Також, для науково-практичного обґрунтування та поточного контролю впровадження проектів ревіталізації на суспільно важливих об'єктах, що мають високий ступінь екологічної небезпеки, на нашу думку, є доцільним за ініціативою створених підрозділів упровадження технологій ревіталізації формувати робочі групи за окремими еколого-іноваційними проектами, до яких мають бути залучені профільні науковці та практикуючі фахівці відповідно особливостям проекту. Саме ці робочі групи можуть взяти на себе функцію впровадження «стратегічних пілотних проектів», так як на них завжди можна й потрібно перевіряти нову співпрацю з інвесторами та іншими органами влади. У рамках цих робочих груп може бути істотно розширена авторитетність і представлена «професійна, мобільна, гнучка і заснована на співпраці адміністрація» [1].

Концептуальні та системні зміни, що забезпечуватимуть упровадження принципів сталого розвитку промислового регіону, можливо реалізувати на основі поєднання зусиль владних структур регіону, приватного сектора бізнесу та громадських об'єднань. Влада регіону має виступати лідером системних і концептуальних змін сталого розвитку.

Приватний сектор промисловості повинен виробляти та впроваджувати нововведення, необхідні для створення соціально та екологічно ефективного виробництва. З свого боку громадські об'єднання мають визнавати, брати участь у розробці та впровадженні сумісних з бізнесом та місцевою владою концепції соціально та екологічно ефективного виробництва.

I. Участь територіальних (регіональних) органів влади полягає у:

- формуванні регіональної політики, пріоритетом якої є забезпечення соціально-економічної та екологічної безпеки, здійснення політики, яка розвиває взаємовигідні зв'язки між економічними, соціальними та екологічними складовими сталого розвитку. Важливими інструментами такої політики є врахування в системі ціноутворення соціальних і екологічних втрат, проведення державної реформи соціальних і екологічних податків й припинення виплат субсидій, що завдають шкоди екологічному та соціально-економічному розвитку;

- підвищенні результативності соціальної та екологічної діяльності. Узгодженість та послідовність регіональної політики потрібні для успішної інтеграції та взаємовигідної кооперації економічної, соціальної та екологічної складових сталого розвитку. Секторальна політика, що застосовується без урахування принципів синергії, призводить до неузгодженості та негативних побічних ефектів від впровадження окремих заходів стратегічних планів регіонального розвитку. Тому на промислових вугільних територіях є об'єктивна необхідність у застосуванні комплексного підходу у процесах стратегічного планування, що передбачав би задоволення інтересів територіальної громади одночасно щодо соціальних, економічних та екологічних аспектів розвитку.

- використанні всього комплексу загальнодержавних програм в сфері природокористування, що реалізуються в регіонах у поєднанні з регіональними заходами ревіталізації. З урахуванням багатоплановості та постійного ускладнення питань сталого розвитку необхідно використовувати

різні методи управління від адміністративних регуляторів до морально-етичних інструментів;

- упровадженні соціальних та екологічних механізмів регіонального управління таким чином, щоб стимулювати економічно-інноваційний розвиток, зокрема це стосується еколого-економічних показників розвитку територій та податкових нормативів щодо природокористування, подолання техногенних збитків та відновлення навколишнього природного середовища. Упровадження нормативів необхідно поєднувати із застосуванням комплексу заходів для заохочення їх дотримання;

- забезпечення системної та якісної підтримки на зовнішніх ринках збуту. Внутрішній ринок України характеризується низьким платоспроможним попитом, що стримує інноваційний розвиток основних галузей промисловості. Особливу підтримку при виході на нові ринки збуту мають одержати соціально та екологічно ефективні промислові підприємства. До них необхідно застосовувати пріоритетну консультативно-інформаційну та фінансову підтримку з боку регіональних державних та місцевих органів влади;

- встановленні прозорості та дієвих вимог до промислового сектора та населення. Регіональна політика має бути націлена на підтримку концептуальних і системних змін, наведених вище.

II. Бізнес має бути ініціатором сталого розвитку промисловості. Відповідальність за соціальний та екологічний розвиток поліпшує корпоративний імідж компанії. Компанії краще розуміють соціальні та екологічні проблеми, потреби технічного й економічного розвитку, а також мають більше можливостей для їх вирішення та задоволення. Окрім того, саме на цьому рівні соціальні та екологічні нормативи апробуються ринком. Для цього необхідне впровадження інновацій для дотримання цих вимог, які одночасно розширюють можливості виробництва нової високоякісної продукції.

III. Громадські об'єднання повинні:

- бути ініціативним партнером у формуванні соціальної та екологічної ефективності моделі споживання. Органи влади та бізнес виступають виконавцями інтересів громадян, розробляючи та впроваджуючи відповідні нормативи. Громадські об'єднання виступають генератором соціально-економічних і екологічних потреб, першими заявляючи про необхідність змін їх кількості та якості

- брати активну участь у пропаганді сталого розвитку промислового вугільного регіону. Через громадські об'єднання територіальних громад, співпрацюючи із регіональними органами влади, здійснювати політику переходу на моделі виробництва та споживання, що ґрунтуються на принципах сталого розвитку.

Результати, що очікуються:

- підвищення рівня соціальної захищеності населення через детальне врегулювання відносин «влада-бізнес-громада»;

- розробка та затвердження місцевими радами врегулювання правових питань по передачі територіальній громаді (або потенційному інвестору) комунальної власності на майно, що залишилось без нагляду власника, з метою подальшої ревіталізації ділянки.

б. Зміна моделей споживання та виробництва. Підвищені соціально-економічні та екологічні стандарти мають стати визначальним чинником упровадження змін і новацій у промисловості, що мають базуватися на екологічних змінах, перш за все у виробничому споживанні природних ресурсів, що передбачає:

- поступове зменшення лімітів місцевими органами влади на забруднення навколишнього середовища і зростання плати за забруднення в межах і понад ліміт за видами забруднення протягом 7-10 років з урахуванням екологічного стану території та економічного становища підприємств, установ та організацій, які на ній розташовані;

- встановлення місцевими органами влади цільових критеріїв збалансованого розвитку для всіх великих промислових і енергетичних об'єктів з визначенням термінів і механізмів переходу на найкращі наявні технології;

- продовження підтримки введення пільг для об'єктів альтернативної енергетики;

- розробку та впровадження інноваційної моделі економічного розвитку, пов'язаної з використанням ресурсо- та енергозберігаючих технологій;

- забезпечення підтримки з боку місцевих органів влади тих підприємств, які здійснюють екологічну реструктуризацію;

- впровадження політики, орієнтованої на інтегральний підхід до життєвого циклу продукції, що передбачає перехід до замкнутих циклів виробництва та безвідходного споживання;

- сприяння розширеному відтворенню продукції з тривалим життєвим циклом шляхом впровадження інноваційних технологій виробництва;

Стратегічні дії з реалізації напряму:

- розробка і впровадження місцевими органами влади територіальних (регіональних) програм екологізації виробництва і побутової діяльності населення;

- забезпечення власниками промислових підприємств капітального ремонту і модернізації основних виробничих фондів природоохоронного призначення, інженерно-комунікаційних мереж системи життєзабезпечення;

- встановлення органами влади відповідних рівнів жорстких державних та регіональних екологічних стандартів виробництва та контроль за їх дотриманням;

- створення комплексної системи переробки та утилізації побутових відходів на основі впровадження системи окремого збору і вивезення побутових відходів з охопленням усіх верств населення шляхом залучення громадськості та підприємницьких структур, що спеціалізуються на

утилізації відходів, до реалізації регіональних програм екологічно сталого соціально-економічного розвитку;

- розробка органами влади відповідних рівнів комплексної системи економічних пільг для суб'єктів господарської діяльності, які підвищують свою продуктивність за рахунок екологізації виробництва з метою стимулювання раціонального використання природних ресурсів на виробничих підприємствах;

- підтримка місцевими органами влади розвитку соціально-культурної інфраструктури виробничих об'єктів з урахуванням умов сталого розвитку (відкриття об'єктів для популяризації здорового способу життя та екологічної культури споживання, екологізація побутових об'єктів на виробництві тощо,);

- підтримка органами влади розвитку системи екологічного страхування шляхом заохочення взаємодії суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування з підприємствами-природокористувачами.

На рисунку 6.4. нами запропоновано механізм в взаємодії органів влади та суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування, де визначено процеси узгодження страхових продуктів щодо еколого-іноваційних проектів різних рівнів: національних, регіональних та локальних (на рівні промислових підприємств).

Результати, що очікуються:

- реструктуризація регіональної економіки; організація нових екологічно дружніх галузей і секторів суспільного виробництва;

- забезпечення збалансованого соціально-екологічно сталого соціально-економічного розвитку з дотриманням вимог природоохоронного законодавства;

- розвиток екологічно ефективного партнерства між органами влади, місцевого самоврядування та громадянами; створення регіональних систем екологічної безпеки;



Рис. 6.4. Механізм взаємодії органів влади та суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування (авторська розробка)

- підвищення матеріальної відповідальності підприємств і зацікавленості місцевих органів влади у мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище;

- формування системи економічного стимулювання раціонального природокористування, екологізації виробництва та ревіталізації промислових територій;

- забезпечення цільового використання коштів консолідованих бюджетів, які спрямовуються промисловим підприємствам на ліквідацію та попередження екологічного забруднення;

- скорочення витрат консолідованих бюджетів на ліквідацію аварійних та надзвичайних ситуацій;

- посилення контролю місцевих органів влади за потенційно небезпечними видами діяльності та підвищення вимог до екологічної безпеки.

7. *Активізація громадської роботи.* Інформування громадськості про забруднення має одночасно прагматичні та стратегічні підстави. Відкрите обговорення проблематики і пов'язаних з цим перешкод розвитку, а також можливих наявних небезпек забруднених територій сприяють формуванню громадської довіри.

Мета полягає не в закріпленні визнання суспільством існування забруднених територій. Навпаки, метою є отримання підтримки в суспільстві для усуненні проблеми. Жителі сприймаються в цьому випадку як партнери, які дуже чутливо реагують на небезпеку і можуть дати корисні вказівки на наявні забруднення та обмеження якості життя. На рис. 6.5 нами наведена модель участі територіальних громад промислових регіонів в процесах природокористування в умовах соціально-екологічної відповідальності.



Рис. 6.5. Концептуальна модель участі територіальних громад промислових регіонів в процесах природокористування в умовах соціально-екологічної відповідальності (авторська розробка)

Як бачимо з рисунка, фундаментом природоохоронних процесів є участь жителів та організованих ними добровільних об'єднань щодо необхідної охорони навколишнього середовища. На регіональні управління екології та природних ресурсів покладаються функції розробки стратегії та відповідної регіональної політики, а також контролю виконання розроблених заходів. Добре зарекомендувала себе практика інформування за допомогою різних засобів масової інформації про різні впливи забруднених ділянок на екосистеми і звернення до населення.

Стратегічні дії з реалізації напрямку:

- сприяння місцевими органами влади культивуванню у свідомості всіх верств населення переваг суспільних відносин, які базуються на соціальній відповідальності суб'єктів та інститутів суспільства (людини, сім'ї, школи, колективу, підприємства, галузі, регіону, держави);
- забезпечення розвитку соціальних зв'язків, соціальної взаємодії органів місцевої влади та всіх верств населення, що мешкає на промисловій вугільній території;
- сприяння підвищенню рівня довіри громадян до органів державної та регіональної влади, налагодження діалогу між владними структурами та громадськими об'єднаннями;
- розробка та реалізація громадських або спільних із місцевими органами влади та бізнесом проектів, спрямованих на вирішення тих чи інших проблем місцевого розвитку (у тому числі на засадах соціального замовлення);
- проведення місцевими органами влади за участі об'єднань громадян моніторингу процесів розвитку територіальної громади (у тому числі моніторинг виконання стратегій, програм місцевого сталого розвитку),
- участь об'єднань громадян у прийнятті рішень органів місцевої влади щодо поточних питань життєдіяльності громади – землекористування, діяльності житлово-комунального господарства, якості та асортименту

послуг, що надаються членам громади, соціального обслуговування громадян, що опинилися у складних життєвих обставинах, тощо;

- захист громадськими об'єднаннями прав споживачів товарів та послуг (у тому числі житлово-комунальних, соціальних та інших послуг);

Результати, що очікуються:

- сприяння інституційному розвитку системи місцевого самоврядування, розвиток соціального партнерства, консолідація жителів територіальних громад (внутрішніх матеріальних і нематеріальних ресурсів) для спільного вирішення загальних проблем реалізації стратегічного плану;

- створення робочих місць, нових форм підприємництва та зайнятості на об'єктах, де реалізовані проекти ревіталізації;

- розширення можливостей отримання різноманітних і якісних соціальних послуг членами громади на ревіталізованих об'єктах;

- ефективне використання наявних ресурсів регіону у вирішенні соціальних проблем, пов'язаних з ревіталізацією промислових об'єктів регіону;

- розширення структури фінансування соціальних програм регіону через надходження від діяльності ревіталізованих об'єктів;

- підвищення активності членів територіальних громад, залучення їх у процес підготовки підвищення рівня професіоналізму керівників органів місцевого самоврядування, здатних об'єднати жителів територіальних громад для реалізації головної мети - підвищення добробуту й поліпшення якості життя та навколишнього середовища на своїй території;

- залучення нових ідей, форм і методів роботи, створення бази для матеріальної та методичної підтримки ідей, проектів і програм з поліпшення навколишнього середовища та рівня життя в громадах промислових регіонів, в тому числі проектів ревіталізації промислових територій.

Запропонований нами підхід до формування стратегії ревіталізації частково використано при розробці Плану дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки, де стратегічні

цілі розкрито у поресурсному підході до програмно-цільового планування. Зміст запланованих заходів пов'язано з основними напрямками соціально-економічного розвитку з урахуванням особливостей галузевого природокористування в промисловому регіоні за видами природних ресурсів, що можна розглядати як перший крок до визначення можливих компонентів поетапної розробки та реалізації стратегії ревіталізації промислових територій в Донецькій області.

6.2 Формування пропозицій щодо механізму реалізації стратегії ревіталізації промислових вугільних територій

Реалізація стратегії ревіталізації промислових вугільних територій передбачає створення дієвого механізму, який повинен забезпечувати своєчасне прийняття ефективних рішень на всіх етапах управлінського циклу: планування, постановка завдань, організація виконання, забезпечення ресурсами, управління ризиками, контроль виконання, моніторинг та оцінювання результатів впровадження стратегії, а також подальше регулювання процесу й актуалізацію цілей.

Управління впровадженням стратегії нами пропонується здійснювати шляхом:

- створення у структурі регіонального управління екології та природних ресурсів окремого структурного підрозділу - відділу впровадження інноваційних технологій та ревіталізації територій;

- створення та організації діяльності при Міністерстві екології та природних ресурсів України міжвідомчої координаційної ради з питань еколого-інноваційного розвитку, діяльність якої передбачає співпрацю з галузевими міністерствами та міністерствами, що переймаються питаннями екологічної безпеки, для реалізації національних еколого-іноваційних проектів регіонального розвитку;

- залучення представників громадських об'єднань, бізнесу, ЗМІ, науковців та інших зацікавлених осіб до складу регіональних експертних рад з питань екологічно сталого соціально-економічного розвитку, дорадчо-консультаційних органів, робочих груп, де розглядатиметься поточний стан виконання стратегії, конкретних стратегічних цілей, операційних завдань, окремих еколого-іноваційних проектів чи заходів ревіталізації промислових вугільних територій;

- організацію навчання фахівців місцевих органів влади та промислових підприємств з питань формування консолідованих бюджетів фінансування проектів ревіталізації з альтернативних джерел, проектного менеджменту, міжсекторного партнерства тощо;

- утворення (у разі необхідності) спеціальних дорадчо-консультаційних чи інших робочих органів для виконання окремих завдань, пов'язаних з реалізацією стратегії;

- фіксація у в кадастрі промислових вугільних територій, де проведено або планується проведення проектів ревіталізації;

- застосування проектного підходу до реалізації стратегії, який передбачає надання фінансової та іншої ресурсної підтримки ініціативам, які розроблені та впроваджуватимуться у формі еколого- інвестиційних проектів з використанням сучасних інструментів проектного менеджменту;

- розроблення і затвердження відповідно до владних повноважень щорічного плану дій з реалізації стратегії ревіталізації ПВТ та переліку проектів і заходів, визначення відповідальності за організацію виконання;

- створення системи моніторингу й оцінювання результатів реалізації стратегії з наданням вільного доступу до звітних даних через мережу Інтернет;

- надання організаційної, навчально-методичної та іншої ресурсної підтримки регіональним еколого-іноваційним проектам та громадським ініціативам у сфері природокористування;

- виконання інших заходів у відповідності з пріоритетами екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ.

Механізм реалізації стратегії нами пропонується розглядати як сукупність організаційних структур і конкретних форм і методів управління, а також правових норм, за допомогою яких має здійснюватися реалізація стратегії ревіталізації промислових вугільних територій.

Сутність механізму реалізації стратегії ревіталізації ПВТ може бути визначена його цільовою спрямованістю, рівнем виробничої (господарської) діяльності, специфічними особливостями об'єкта управління (економічними і соціальними процесами), принципами функціонування на окремо взятій території. Тим самим даний механізм одночасно забезпечує: позитивний тренд екологічно сталого соціально-економічного розвитку (мета); упорядкування певних економічних відносин, пов'язаних з вибором учасників (суб'єктів господарювання) реалізації стратегії; а також виділення найбільш важливих сфер розвитку суспільства, питання в рамках яких потребують швидкого вирішення (об'єкти управління); зняття суперечностей між продуктивними силами і виробничими відносинами (виявлення закономірностей розвитку).

Формування механізму реалізації має спиратися на систему принципів. До числа основних - відносяться наступні: інтеграції фінансових ресурсів, балансу інтересів, відповідальності, використання ефективних методів управління, цільового використання ресурсів, задоволення потреб цільових груп [123].

Принцип інтеграції фінансових ресурсів передбачає мобілізацію усіх можливих джерел інвестиційного фінансування стратегічного екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислової вугільної території. З ним нерозривно пов'язаний принцип балансу інтересів, який дозволяє виявити суб'єктів управління і господарювання, що мають поточні або перспективні інтереси у розвитку регіону, а також сприяє пошуку і прийняттю узгоджених еколого-інвестиційних рішень, а також забезпеченню

дотримання інтересів суб'єктів господарювання і суб'єктів управління, що беруть участь в реалізації поставлених стратегічних цілей розвитку регіону.

Принцип відповідальності передбачає встановлення відповідальності конкретних осіб, організацій та установ за використання природних ресурсів та виконання окремих завдань природоохоронної діяльності. Тому, необхідна повна персоніфікація всіх учасників розробки та реалізації програм, для яких повинні бути встановлені заходи адміністративної та іншої відповідальності за виконання ними зазначених функцій в процесах ревіталізації.

Принцип контролюваності припускає наявність умов для постійного відстеження ходу реалізації цілей екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону. Функція контролю має на увазі створення в регіонах кадастру забруднених територій, систем прозорості інформації та систем комплексного еколого-економічного моніторингу стану промислової вугільної території.

Принцип використання ефективних методів управління передбачає, що методи управління процесом реалізації цілей розвитку регіону слід обирати виходячи з конкретної управлінської ситуації.

Принцип цільового використання ресурсів означає концентрацію і використання обмежених природних, матеріальних і фінансових ресурсів для досягнення встановлених цілей екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону.

Принцип задоволення потреб цільових груп передбачає орієнтацію дій територіальних органів влади та підприємців при реалізації цілей на задоволення потреб цільових груп споживачів товарів і послуг, як на даній промисловій вугільній території, так і за її межами.

Наступним елементом механізму реалізації стратегічних цілей регіонального розвитку є методи управління. Методи управління – це система способів і прийомів впливу суб'єкта управління на об'єкт управління для досягнення певного результату. Існує кілька підходів і класифікацій методів

управління, однак, найбільш розпространеною є класифікація, згідно з якою вони поділяються на три групи: економічного, організаційно-розпорядчі та соціально-психологічні.

На основі синтезу наявних теоретичних підходів [123] та узагальнення практичного досвіду суб'єктів управління запропоновано механізм реалізації стратегії ревіталізації промислових вугільних територій на прикладі Донецького регіону, що передбачає такі досягнення бажаних змін об'єктів управління: підвищення ефективності моніторингу екологічного стану території, поширення інформаційного простору, стимулюючи фіскальну політику, формування консолідованих місцевих бюджетів та сприятливого інвестиційного клімату, результативну природоохоронну діяльність та активну взаємодію органів місцевої влади з населенням.

Цілями реалізації стратегії пропонується визначити наступні: створення кадастру забруднених ділянок / доопрацювання паспорту, створення системи прозорості інформації, завчасна інтеграція інвесторів, посилення /створення коопераційних зв'язків між учасниками процесів, зміна моделей споживання та виробництва, формування відповідальності природо користувачів, активізація громадської роботи умовах соціально-екологічної відповідальності.

На нашу думку, організація ефективної взаємодії учасників регіональних еколого-інноваційних процесів має здійснюватися через взаємодію відповідних механізмів, а саме організаційно-нормативного механізму інформаційного забезпечення процесів ревіталізації ПВТ, фінансово-економічний механізм формування умов взаємодії місцевих органів влади та потенційних інвесторів проектів ревіталізації ПВТ та соціально-мотиваційного механізму формування умов взаємодії місцевих органів влади, громадськості та суб'єктів господарювання в сфері природокористування на промислових вугільних територіях (рис. 6.6).



Рис. 6.6 Механізм реалізації стратегії ревіталізації промислової вугільної території (авторська розробка)

Формування стратегія ревіталізації промислових вугільних територій, як реального інструменту стимулювання екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону, разом із визначенням основних її складових і компонентів викликає необхідність визначення поетапності ревіталізації забруднених територій. Обумовлене це тим, що не має універсального механізму формування стратегії, що дозволив би повною мірою враховувати регіональні особливості, які викликані дією територіального і галузевого розподілів праці, тобто структура видів економічної діяльності, організація господарського комплексу кожного окремо регіону та техногенні наслідки розвитку промислового виробництва завжди виступають як регіональна специфіка. Зрозуміло, це не означає, що цієї поетапності матимуть місце і загальні для всіх регіонів елементи.

Визначення етапів реалізації стратегії ревіталізації ПВТ має враховувати потреби органів місцевого у відповідних процесах управління з метою забезпечити нейтралізацію несприятливих чинників і надати додаткового імпульсу взаємодії учасникам суспільного виробництва на даній території на найближчу і віддалену перспективи. Подальші напрями наших досліджень полягають у розробленні методичного забезпечення на кожному етапі реалізації стратегії ревіталізації промислових вугільних територій.

Роль регіональних управлінь екології та природних ресурсів, інших місцевих органів влади з охорони навколишнього середовища в процесах реалізації стратегії ревіталізації пропонується розглядати в рамках багатоступеневого процесу від вивчення, оцінки і організації ревіталізації забруднених ділянок до відведення підсумків та визначення ефективності стратегії в цілому. Оцінка ситуації в кінці кожного проектного етапу має обґрунтовувати доцільність продовження діяльності на наступному етапі. Як основні елементи забезпечення етапів реалізації стратегії ревіталізації ПВТ можуть виступати організація умов сталого розвитку економічної системи, аналіз еколого-економічного стану промислової вугільної території, основних цілей та тенденцій її розвитку, програмно-цільове планування,

різноманітні регуляторні заходи прямого і непрямого порядку, контроль та забезпечення зворотного зв'язку.

Для проведення дослідницьких робіт відповідного проекту ревіталізації створюється експертна дорадчо-консультативна група, що формується за ініціативою відділу впровадження технологій та ревіталізації територій Регіонального управління екології та природних ресурсів.

На рис. 6.7. визначено поетапність ревіталізації забруднених промислових територій, яку доцільно використовувати в процесі планування та реалізації еколого-іноваційних проектів ревіталізації об'єктів на промислових вугільних територіях.

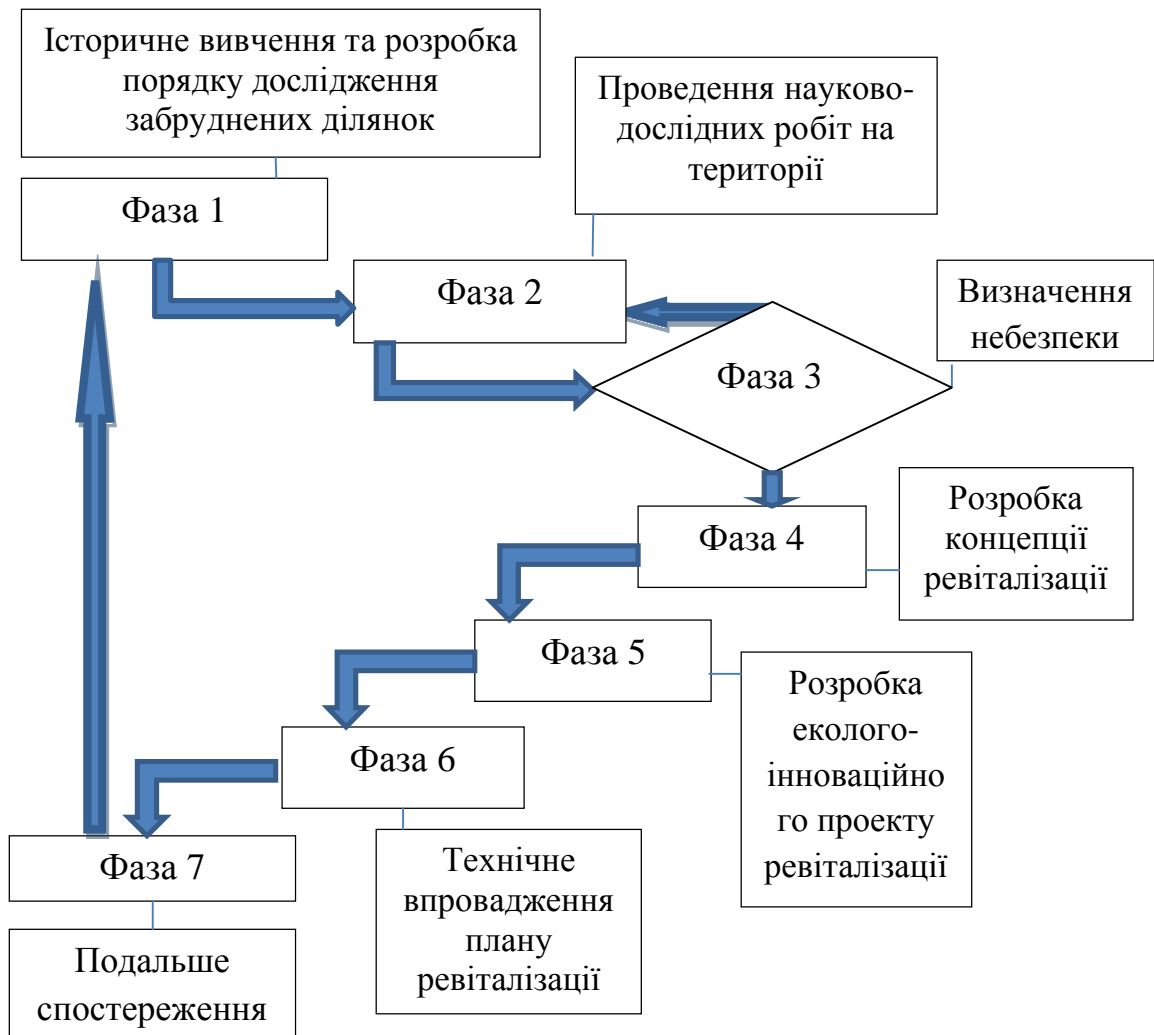


Рис. 6.7. Поетапність ревіталізації забруднених промислових територій
(авторська розробка)

Серед основних проектних етапів, які розглядають вивчення і оцінку забруднених ділянок (фази 1 - 3), а також розробки та впровадження еколого-інноваційного проекту ревіталізації (фази 4 - 6) з подальшим спостереженням стану ревіталізованого об'єкту (фаза 7) пропонується визначити наступні [188]:

Фаза 1. Історичне вивчення та розробка порядку дослідження забруднених ділянок. Метою етапу є отримання інформації про екологічне забруднення відповідних ділянок, реєстрація та опис потенційно забруднених територій і відомих забруднених територій з документуванням в кадастрі забруднених територій. Кадастр повинен бути доступний для уповноваженого кола осіб і постійно оновлюватися.

Грунтуючись на наявних документах, оглядах місця та проведенні інтерв'ю з очевидцями, дослідник на етапі історичного вивчення повинен виконати наступні роботи:

- опис місця (положення, земельні ділянки та власники, площа території, топографія, морфологія, наявні будівельні споруди, сучасне використання) та околиць (використання, охоронні зони, предмети охорони, рецептори, водозабірні споруди, відвідні канали, клімат).

- опис важливих технічних споруд на ділянці, включаючи інфраструктуру (інженерні мережі та каналізаційні труби, дренажні системи) та екологічно значущих процесів (наприклад, виробництво, складування, аварії, нещасні випадки) і будівельних матеріалів, з яких побудовані наявні будівлі для оцінки можливості їх ревіталізації і подальшого використання;

- у окремих випадках: опис вже проведених або заходів, що проводяться або плануються щодо ревіталізації (використана технологія, підтвердження результату ревіталізації), а також результатів моніторингу.

- зображення цільових об'єктів ревіталізації на планах місцевості (положення і освоєння) і розробка таблиць (відомості, проби, параметри аналізів), а також опис методики при взятті проб (субстанція будівель, ґрунти, ґрунтові води, ґрунтове повітря);

- формулювання положень для проведення польових робіт проб ґрунту і води залежно від аналізованих параметрів, фасування та зберігання, консервування, транспортування проб у лабораторію тощо;

- визначення заходів з охорони праці в рамках дослідницьких робіт; узгодження дослідницької концепції з уповноваженими органами влади та власником земельної ділянки; отримання ліцензій і "дозволів на проведення земляних робіт"; запит інформації на відсутність бойових засобів на території; калькуляція витрат на дослідження.

Фаза 2. Проведення науково-дослідних робіт на території. Метою етапу є вертикальне і горизонтальне позначення меж забруднення в ґрунті, а також повна реєстрація шкідливих речовин у будівлях. Це необхідно для розрахунку забруднених мас і емісій шкідливих речовин (перенесення шкідливих речовин) і можливості опису всіх наявних предметів охорони. Якщо в ґрунті є інженерні мережі та каналізаційні труби, здійснення робіт з будівництва доцільно вести вручну, щоб не пошкодити мережі, при цьому розрізняють інженерні роботи, польові роботи і хімічні аналізи.

Інженерні роботи включають в себе: організацію польових робіт згідно визначеною дослідницькою концепцією, включаючи узгодження термінів; - розробку плану охорони праці і техніки безпеки для польових робіт; - документацію результатів польових робіт та аналізів (протоколи, таблиці з результатами); оцінку результатів польових робіт та аналізів, включаючи порівняння з контрольними та операційними значеннями, специфічними для промислової вугільної території; - розробку концептуальної моделі території за допомогою зображення результатів на планах місцевості та розрізах.

Польові роботи передбачають: супровід дослідних заходів з боку інженера / геолога; обладнання будівельного майданчика; проведення заходів з охорони праці; вимірювання польових параметрів O_2 , CH_4 , CO_2 , N_2 , тиску повітря, а також концентрацію органічних шкідливих речовин; проведення заходів безпеки руху згідно з планом забезпечення безпеки руху (огорожі, встановлення дорожніх знаків, регулювання руху); проведення

електромагнітних вимірювань для пошуку бойових засобів; проведення робіт по створенню розвідувальних свердловин (наприклад, буріння, зондування, шурфовка, будівництво місць замірів ґрунтових вод) і вимірювань на місці (наприклад, вимірювання в певний термін рівня ґрунтових вод, вимірювання у визначений термін потужності шару нафти); ведення номенклатури шарів / профілів шарів тощо; проведення спеціальних дослідів (наприклад, дослідні відкачки, досліді механічної обробки ґрунту); - взяття проб (будівельний фонд, ґрунти, вода, ґрунтове повітря); зворотна укладка і закриття свердловин, зондування і шурфовка забрудненої ґрунтом і / або за допомогою глинистих гранул згідно діючих технічних приписів; належна утилізація відходів, включаючи забруднену землю з місць розвідки і забруднені ґрунтові води при промиванні місць виміру ґрунтових вод або зайву воду при взятті проб; очищення будівельної ділянки.

Здійснення хімічних аналізів включає в себе: своєчасне транспортування проб в хімічну лабораторію при забезпеченні холодильного ланцюга; підготовку проб; проведення аналізів проб будов, ґрунту, води і ґрунтового повітря; список параметрів відповідно до дослідницької концепції; протоколювання хімічних аналізів.

Фаза 3. Визначення рівня небезпеки. Залежно від конкретної території, що підлягає ревіталізації, слід перевірити, чи несе тип, місце і концентрація шкідливих речовин небезпеку для здоров'я людини, а також небезпеку для ґрунтових, наземних вод, самого ґрунту, флори і фауни. Необхідно проводити оцінку небезпеки для кожної встановленої забрудненої території і для забрудненої споруди окремо. Відповідно до встановлених правил здійснюється оцінка небезпечної ситуації в ненасиченій ґрунтовій зоні. Для оцінки потенціалу небезпеки поряд з рівнем вмісту шкідливих речовин у ґрунті, ґрунтових водах і ґрунтовому повітрі наступні умови є основоположними: кількість шкідливих речовин, що переносяться ґрунтовими водами; рухливість і токсичність; поточна й прогнозна

характеристика експлуатації місцевості; план об'єктів охорони і оцінка їх безпеки.

Фаза 4. Розробка концепції ревіталізації промислової вугільної території. При дослідженні територій, призначених для ревіталізації доцільним є визначення технічних особливостей реалізації проекту, його економічну доцільність та правове забезпечення. Результатом має стати концепція, що встановлює цілі ревіталізації, яка враховує ступінь участі учасників і включає повну реалізацію відповідних робіт, техніко-економічне обґрунтування, включаючи контроль. У техніко-економічному обґрунтуванні процесу ревіталізації виявляються можливі варіанти, виходячи з визначення попередніх цілей ревіталізації і запропонованих величин різних опцій для майбутнього використання і піддаються грошовій і немонетарній оцінці.

Метою етапу є вибір кращого з розглянутих у техніко-економічному обґрунтуванні варіантів ревіталізації, що доцільного здійснювати за погодженням з можливими інвесторами, що може бути санкціоновано органами місцевої влади. Розроблена концепція ревіталізації є основою для складання плану еколого-іноваційного проекту ревіталізації (Фаза 5).

Фаза 5. Розробка еколого-іноваційного проекту ревіталізації. У плані проекту ревіталізації слід докладно представити варіант процесу, що пропонується впровадити. Проект утворює основу для видачі дозволу уповноваженими органами влади на проведення запланованих робіт та заходів. У відповідності зі своїм значенням в якості документації, представленої на затвердження, документ повинен містити всю інформацію, яка: описує місце і стан території, призначеної для ревіталізації, показує необхідність прийняття наміченого комплексу заходів, представляє обсяг заходів, витрати і тривалість, показує контроль результатів діяльності під час ревіталізації та в рамках подальшого спостереження.

Фаза 6. Технічне впровадження плану ревіталізації. Після узгодження еколого іноваційного проекту ревіталізації та отримання відповідного дозволу, затвердження бюджету проекту та призначення відповідальних осіб,

починається реалізація технічного плану, в якому в деталях і в готовому для виконання вигляді описані всі організаційні заходи, заходи з охорони праці та навколишнього середовища, заходи щодо забезпечення якості та контроль результатів діяльності.

Фаза 7. Подальше спостереження. Після проведення ревіталізації необхідно перевірити, чи досягнуто довгострокові цілі. Якщо після проведення запланованих заходів ревіталізації на території залишається критичний рівень забруднення або в процесі реалізації проекту виявлено нові джерела забруднення, рекомендується поновити процес дослідження з метою внесення змін в технічний план та досягти запланованих результатів ревіталізації визначеного об'єкту. Дані про ревіталізацію мають бути включені до кадастру забруднених територій для подальшого спостереження за розвитком об'єкту.

Проведені дослідження доводять, що різні території вимагають різних підходів до ревіталізації - залежно від територіальних особливостей, статусу та приналежності території і наявних забруднених ділянок. Кожен випадок забруднення є окремим випадком, і це ускладнює вироблення загальноприйнятого керівництва по ревіталізації промислових територій.

Запропонований підхід до організації процесу планування та впровадження еколого-економічних проектів передбачає залучення представників зацікавлених сторін та відповідних спеціалістів на етапах відповідно плану реалізації окремого проекту, що дозволяє більш раціонально використовувати час експертної роботи, раціоналізувати використання потрібних ресурсів, отримати підтримку місцевих органів влади та громадськості, що буде мати позитивний вплив на підвищення ефективності загальних показників як окремого проекту, так і стратегії ревіталізації промислової вугільної території в цілому.

6.3 Розробка рекомендацій щодо бюджетування екологічних витрат у проектах ревіталізації промислових вугільних регіонів

З розвитком ринкової економіки збільшується жорсткість конкуренції, швидкість товарообігу і руху капіталу. Стратегічне планування набуває все більшого значення як метод прогнозування дій суб'єктів управління протягом досліджуваного періоду часу. Правильно вироблена стратегія, що включає базові положення для розробки тактичних планів становлення й розвитку об'єктів управління (держави, регіону, конкретного підприємства), стає запорукою успіху приблизно на 70%. Стратегічне планування являє собою управлінський процес створення й підтримки стратегічної відповідності між цілями досліджуваного об'єкта управління і його потенційними можливостями. Продуктом стратегічного підходу в менеджменті є стратегія, що включає в себе елементарні стратегії з реалізації цільових програм, управління галузями народного господарства, а також з балансування рівня витрат на їх фінансування [65]. При її розробці виникає ряд труднощів. Основними з них є наступні:

- 1) виділення критеріїв оцінки значущості окремих заходів у рамках комплексу програм,
- 2) визначення пріоритетності заходів у рамках конкретної стратегії,
- 3) оцінка впливу зовнішнього середовища [9].

Критерії оцінки значущості заходів встановлюються користувачем або за допомогою експертів. Ризик застосування таких рекомендацій пропорційний ступеню їх суб'єктивності. Будь-який керівник зацікавлений у мінімізації цього ризику. Найбільш непередбачуваним є вплив зовнішнього середовища. Можна виділити наступні дві крайні ситуації:

Ситуація 1. Характеризується фразами: «в умовах стабільності наступних показників» і «за інших рівних умов».

Ситуація 2. Характеризується фразою: «в умовах різкої зміни еколого-економічних умов».

У ситуації 1 багато аспектів стратегії не змінюються. У ситуації 2, навпаки, необхідно своєчасно внести істотні зміни в стратегічний план, які допоможуть об'єкту управління безболісно подолати вплив негативних явищ ззовні. Оперативний характер такого корегування стратегії підвищує ефективність управління в цілому. У цьому й полягає сенс терміну «адаптивність» стосовно до поняття «стратегія». Таким чином, процес розробки стратегічного плану являє собою складний процес, пов'язаний з великими витратами праці й часу, а також високою ціною плати за помилку. У зв'язку зі сказаним, актуальною є проблема зниження часу, вартості та імовірності помилки при розробці стратегії розвитку об'єкта управління, а також його адаптація до змін зовнішнього середовища.

Ідея методу. Процес оцінки екологічних витрат на рівні регіону являє собою висококваліфіковану і, отже, високооплачувальну роботу. Стратегічна помилка може призвести не тільки до втрати таких цінних для економіки регіону фінансових ресурсів, а й узагалі вплинути на можливість існування окремих галузей регіонального господарства. Тому витрати на скорочення ризику помилки істотно менші, аніж можливі втрати від реалізації стратегічно помилкової політики регіонального управління. Таким чином, на досягнення успіху в ринковій економіці суттєво впливають такі три фактори: час, фінансові ресурси і вартість помилок менеджменту. Пропонований нами метод заснований на використанні двох підходів до експертної оцінки [9, с. 125-129].

Підхід 1. Полягає в одноразовому, в стабільних умовах, детальному дослідженні та експертній оцінці кожної елементарної стратегії. Повторне залучення цих експертів здійснюється тільки при різкій зміні економічної ситуації.

Підхід 2. Полягає у визначенні частки кожної елементарної стратегії в розроблюваній фінансовій стратегії.

Таким чином, задача побудови фінансової стратегії витрат в промислових регіонах зводиться до сукупності підзадач. Зниження

розмірності досліджуваної проблеми дає можливість скоротити час, вартість і ймовірність помилки при розробці стратегії. Крім того, отримані дані можуть бути використані при розробці фінансових стратегій у наступні періоди. Це економить кошти держави і час відповідних органів на експертне прогнозування, на рекомендації щодо розвитку підприємства та ведення діяльності. Запропонована технологія застосовна і на рівні оперативного менеджменту, що дозволяє домогтися виграшу в ринковій грі за рахунок своєчасної зміни стратегічних пріоритетів на рівні планування бюджетів галузевих об'єднань і конкретних підприємств.

Елементарні стратегії. В пункті 6.1 дисертаційної роботи нами виділено в якості стандартних наступні сім стратегічних напрямків що пропонується визнати складовими стратегії ревіталізації промислових вугільних територій, або елементарними стратегіями: створення кадастру забруднення ділянок (доопрацювання паспорту територій) [57], створення системи прозорості інформації, завчасна інтеграція інвесторів, формування відповідальності за природокористування, посилення (створення) коопераційних зв'язків і вдосконалення повноважень між учасниками процесів ревіталізації, зміна моделей споживання та виробництва, активізація роботи з громадськістю.

Елементарні стратегії пропонується розглядати через сукупність їх характеристик - дій, що передбачено стратегічним планом для досягнення поставленої мети. Визначений набір характеристик в рамках кожної елементарної стратегії можна об'єднати з точки зору їх причетності до природоохоронної діяльності та ревіталізації промислових вугільних територій у три групи на основі рішень наступних завдань:

- 1) екологізація кінцевого продукту виробництва (якість реалізації політики об'єкта управління);
- 2) координація діяльності окремих структурних компонентів стратегічного плану ревіталізації;

3) оцінка положення об'єкта управління на ринку і впливу зовнішнього середовища.

У відповідності з цими завданнями розіб'ємо характеристики на три групи.

Перераховані вище стратегії представимо в наступному вигляді.

Стратегія 1. Створення кадастру забруднених ділянок / доопрацювання паспорту територій: За цією стратегією передбачено дії за наступними групами:

1) оцінка господарської ємності регіональних екосистем країни, визначення припустимого антропогенного впливу на них; 2) формування системи обліку та соціального захисту категорій громадян, що проживають на екологічно забруднених територіях; 3) розробка науково-обґрунтованих планів індустріального розвитку та ревіталізації окремих ділянок; 4) удосконалення системи галузевого екологічного контролю якості продукції місцевих промислових підприємств у розрізі їх територіального розташування на екологічно-забруднених ділянках; 5) визначення потреби у фахових спеціалістах з питань екології в регіонах за даними кадастру забруднених ділянок.

Група 2: 1) удосконалення систем моніторингу за рівнем техногенного навантаження на регіональні екосистеми і динамічне відображення змін, що відбуваються у навколишньому природному середовищі; 2) створення системи інститутів, необхідних для забезпечення сталого розвитку в екологічній сфері; 3) створення комплексу заходів щодо взаємодії системи державних та місцевих органів з підприємствами та організаціями різних сфер підприємницької активності щодо раціоналізації використання природних ресурсів регіону.

Група 3: 1) розробка екологічного паспорту регіону, визначення найбільш вагомих загроз та ризиків регіональної екосистеми; 2) формування сучасної природоохоронної інфраструктури регіону.

Стратегія 2 Створення системи прозорості інформації. За цією стратегією передбачено дії за наступними групами:

Група 1: 1) автоматизований моніторинг структурних перетворень у регіоні, що охоплює безперервний аналіз поточних і кінцевих результатів інноваційної діяльності, економічної, соціальної, екологічної, наукової та інноваційної обстановки в регіоні з метою підготовки управлінських рішень і рекомендацій, спрямованих на поліпшення та розвиток ревіталізаційної діяльності; 2) контроль за інформаційними потоками, дотримання заходів інформаційної безпеки, виключення інформаційного перевантаження за допомогою фільтрації; 3) розробка науково-обґрунтованих планів індустріального розвитку та ревіталізації окремих ділянок, проведення найважливіших досліджень і розробок в інформаційній сфері, підтримка виробництва технічних і програмних засобів, здатних забезпечити вдосконалення регіональних телекомунікаційних мереж, їх підключення до глобальних інформаційних мереж з метою дотримання життєво важливих інтересів регіону, об'єднання локальних баз даних;

Група 2: 1) відкритість у реалізації функцій органів регіональної влади, що передбачає інформування суспільства про їх діяльність з урахуванням обмежень, встановлених законодавством; 2) генерація баз даних по найважливіших інноваційних напрямків і створення інформаційно-пошукових систем з державних інформаційних ресурсів; 3) забезпечення рівності всіх учасників процесу інформаційної взаємодії незалежно від їх політичного, соціального та економічного статусу, що ґрунтується на їх конституційних правах; 4) удосконалення статистичної бази щодо науки та інновацій, включаючи дані щодо складу організацій, що виконують дослідження і розробки, кадрів, фінансування науки, наукових кадрів, результативності науки;

Група 3: 1) проведення регіональними органами влади тендерів на закупівлю обладнання та постачання нестандартних програмних засобів спостереження та контролю еколого-економічного стану ПВТ; 2) створення

економічних, організаційних та правових умов, що стимулюють наукову та інноваційну діяльність та підвищують зацікавленість господарюючих суб'єктів незалежно від форм власності у використанні сучасних досягнень науки і новітніх технологій в процесах ревіталізації; 3) вирішення науково-методичних та організаційно-технологічних питань, пов'язаних з розробкою, створенням і освоєнням автоматизованих інтегрованих проектно-виробничих систем, що здійснюють в автоматизованому режимі наскрізний "безпаперовий" цикл і об'єднують в одній системі інноваційно спрямовані науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи, процеси технологічної підготовки і планування виробництва, спрямовані, в кінцевому підсумку, на створення інноваційного банку проектів ревіталізації територій; 4) стимулювання і створення режиму найбільшого сприяння для проведення наукових досліджень і отримання наукомістких технологій, а також захист прав авторів і споживачів вітчизняних природоохоронних технологій.

Стратегія 3 Завчасна інтеграція інвесторів (формування регіонального еколого-інноваційного фонду).

Група 2: 1) дотримання правил конкуренції на промислових вугільних територіях; 2) організація та проведення заходів активізації руху продуктів виробництва регіону на внутрішньому та зовнішньому ринках ПВТ;

Група 2: 1) створення спеціальних економічних зон та умов для вільної та сумлінної конкуренції на ринку, вільного переміщення товарів на внутрішньому та зовнішньому ринках; 2) формування ринку довгострокових кредитів, що видаються комерційними банками для цілей фінансування проектів екологічного спрямування; 3) організація ринкової системи фінансування інфраструктурних екологічних проектів за участю банків через стандартизацію та уніфікацію процедур кредитування екологічних проектів з використанням механізмів зниження інвестиційних ризиків при кредитуванні екологічних проектів; 4) підтримка соціальної рівноваги, прийнятної для більшості населення рівня диференціації доходів на промислових територіях, де мають реалізуватися проекти ревіталізації; 5) розвиток соціальної

інфраструктури (зв'язку, транспорту, соціальних умов, енергетики тощо), а також комерційної інфраструктури (банки, консалтингові та юридичні фірми, аудиторські організації, транспортні послуги) та структури адміністративного управління на промислових територіях, охоплених проектами ревіталізації.

Група 3: 1) розробка, прийняття та контроль виконання нормативно-правової бази, що забезпечує правову основу діяльності і захист інтересів підприємців та підтримку венчурного інвестування проектів ревіталізації промислових територій; 2) визначення показників екологічних змін та соціально-економічних індикаторів розвитку промислових регіонів.

Стратегія 4 Формування відповідальності за природокористування.

Група 1: 1) розробка та реалізація програм стабілізації екологічної ситуації; 2) формування інвестиційних умов для формування консолідованих бюджетів проектів ревіталізації для бізнес-структур, зокрема обов'язковою умовою є дотримання ними принципів корпоративної соціальної відповідальності; 3) формування механізмів подолання корупції та тіньових відносин шляхом поступового створення умов та можливостей упровадження вітчизняної системи соціальної відповідальності на базі міжнародного стандарту із соціальної відповідальності ISO 26000; 4) упровадження системи екологічного контролю ISO 14000 (моніторинг, аудит, облік), що підтверджує відповідність виробленої продукції вимогам екологічних стандартів протягом усього життєвого циклу;

Група 2: 1) розробка й упровадження екологічних програм щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища або компенсації завданої шкоди у сфері захисту територій від підтоплення, ліквідації неорганізованих джерел викидів і скидів забруднюючих речовин, ліквідації стихійних звалищ відходів виробництва і споживання, рекультивациі порушених земель, залучення до виробництва техногенних родовищ; 2) забезпечення державного регулювання процесами становлення та розвитку корпоративної соціальної відповідальності (КСВ); 3) здійснення

державної підтримки (державні замовлення, пільгові кредити, пріоритетність інвестування тощо) суб'єктів господарювання, які функціонують за принципами КСВ; 4) застосування добровільних угод про партнерство між представниками органів влади, бізнесу та громадських організацій; поширення екологічних знань, забезпечення збалансованого використання природного ресурсного потенціалу; 5) забезпечення переходу до європейських екологічно безпечних норм і стандартів, до екосистемного планування, впровадження економічних механізмів стимулювання еколого-спрямованих структурних змін

Група 3: 1) розроблення, прийняття та забезпечення реалізації Кодексу з корпоративного управління на підприємствах-природокористувачах з переважним акцентом його змісту на КСВ з метою визначення участі господарюючого суб'єкту в процесах формування умов екологічної безпеки та ревіталізації відповідних промислових вугільних територій.

Стратегія 5 Посилення / створення коопераційних зв'язків між учасниками процесів ревіталізації на ПВТ і вдосконалення повноважень структур управління цими процесами.

Група 1: 1) підвищення відповідальності бізнесу за соціальні та екологічні наслідки діяльності (промислового виробництва; 2) активізація перетворення соціальних та екологічних нормативів на ринкові можливості; 3) сприяння підвищенню ступеня проінформованості населення щодо особливостей та наслідків діяльності підприємств промислового сектору на відповідній ПВТ .

Група 2: 1) формування регіональної політики, пріоритетом якої є забезпечення соціальної та екологічної безпеки, 2) впровадження соціальних та екологічних нормативів таким чином, щоб стимулювати інновації та економічний розвиток, 3) забезпечення системної та якісної підтримки на зовнішніх ринках збуту.

Група 3: 1) підтримка державою та бізнесом ініціатив громадських об'єднань у формуванні соціальної та екологічної ефективності моделі

споживання у промисловому регіоні; 2) реалізація політики переходу на моделі виробництва та споживання, що ґрунтуються на принципах сталого розвитку через громадські об'єднання територіальних громад та співпрацю бізнесу та влади.

Стратегія 6 Зміна моделей споживання та виробництва.

- *Група 1:* 1) забезпечення капітального ремонту і модернізації основних виробничих фондів природоохоронного призначення, інженерно-комунікаційних мереж системи життєзабезпечення; 2) створення комплексної системи переробки та утилізації побутових відходів на основі впровадження системи окремого збору і вивезення побутових відходів з охопленням усіх верств населення; 3) підтримка місцевими органами влади розвитку соціально-культурної інфраструктури виробничих об'єктів з урахуванням умов сталого розвитку;

Група 2: 1) розробка і впровадження регіональних програм екологізації виробництва і стилю життя та діяльності населення; 2) надання економічних пільг суб'єктам господарської діяльності, які підвищують свою продуктивність за рахунок екологізації виробництва; 3) стимулювання екологічного страхування та механізмів взаємодії суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування.

Група 3: встановлення жорстких національних та регіональних екологічних стандартів виробництва та контроль за їх дотриманням.

Стратегія 7 Активізація громадської роботи.

- *Група 1.* 1) сприяння місцевими органами влади культивуванню у свідомості всіх верств населення переваг суспільних відносин, які базуються на соціальній відповідальності суб'єктів та інститутів суспільства; 2) створення робочих місць, нових форм підприємництва та зайнятості на об'єктах, де реалізовані проекти ревіталізації; 3) розширення структури фінансування соціальних програм регіону через надходження від діяльності ревіталізованих об'єктів;

- *Група 2.* 1) забезпечення розвитку соціальних зв'язків, соціальної взаємодії органів місцевої влади та всіх верств населення, що мешкає на промисловій вугільній території; 2) розробка та реалізація громадських або спільних із місцевими органами влади та бізнесом проектів, спрямованих на вирішення тих чи інших проблем місцевого розвитку (у тому числі на засадах соціального замовлення); 3) проведення місцевими органами влади за участі об'єднань громадян моніторингу процесів розвитку територіальної громади, наприклад, моніторинг виконання стратегій, програм місцевого сталого розвитку; 4) участь об'єднань громадян у прийнятті рішень органів місцевої влади щодо поточних питань життєдіяльності громади – землекористування, діяльності житлово-комунального господарства, якості та асортименту послуг, що надаються членам громади, соціального обслуговування громадян, що опинилися у складних життєвих обставинах, тощо; 5) підвищення активності членів територіальних громад, залучення їх у процес підвищення рівня професіоналізму керівників органів місцевого самоврядування, здатних об'єднати жителів територіальних громад для реалізації головної мети - підвищення добробуту й поліпшення якості життя та навколишнього середовища на своїй території;

Група 3. 1) захист громадськими об'єднаннями прав споживачів товарів та послуг (у тому числі житлово-комунальних, соціальних та інших послуг) в питанні дотримання екологічних норм; 2) сприяння налагодженню діалогу між владними структурами та громадськими об'єднаннями.

Будь-яка з елементарних стратегій може бути доповнена характеристиками, актуальними для конкретної ситуації. Маніпулюючи варіантами побудови стратегічного плану, користувач може вибрати з них найбільш придатний до ситуації, що склалася, що також є перевагою пропонованого методу.

Усе різноманіття стратегій управління укладається в рамки наступної формальної моделі. Для її формування дамо декілька визначень до моделі.

Визначення 1: Типом стратегії управління називається упорядкована пара:

$$\text{type } S = (V, p), \quad (6.1)$$

де V – впорядкований набір характеристик даної стратегії, а p - розбивка безлічі характеристик по групах 1-3.

Формулу (6.1) можна представити у вигляді: $S = V_1 \oplus V_2 \oplus V_3$, где V_k ($k=1,2,3$) – упорядкований набір характеристик групи k . Знак \oplus розглядається як бінарна операція, що задовольняє умові:

$$\emptyset \oplus V = V \oplus \emptyset = V.$$

Визначення 2: Стратегією управління називається упорядкована пара:

$$S = (\text{type } S, F), \quad (6.2)$$

де S – тип стратегії, L – фіксований список характеристик, а $F: L \rightarrow [0, L]$ - функція, що визначає значимість кожної характеристики в умовах стратегії S і задовольняє таким двом умовам:

- 1) $F(x) \in 0$ тоді і тільки тоді, коли (x) входить до типу S ;
- 2) тоді справедливою є рівність $\sum F(x) = 1$, де сума береться за всіма характеристиками x , що входять до типу S .

Ваги характеристик елементарних стратегій визначаються експертним шляхом. Пріоритетність їх значень може бути визначена методом поетапного порівняння. Метод таблиць оцінок [43] дає можливість обчислити значення функції F з урахуванням як кількісних, так і якісних критеріїв оцінки:

$$F = \sum \alpha_i \beta_{ij} \rightarrow \max, \quad (6.3)$$

де α_i – вага i -ї елементарної стратегії в основній стратегії фірми, а β_{ij} – вага j -ї характеристики в умовах i -ї елементарної стратегії. При кожному

фіксованому значенні j величина $\sum \alpha_i \beta_{ij}$, де сума береться по всіх i , являє собою вагу j -ї характеристики в стратегічному плані бюджетування заходів ревіталізацій. Величини β_{ij} визначаються в результаті експертної допомоги підходу 1, а величина α_i - в результаті експертної допомоги підходу 2.

Цільова функція відображатиме найбільш вагомих стратегічний напрямок з урахуванням частки на його реалізацію в загальному бюджеті та пріоритетності серед інших напрямків.

Запропонований підхід рекомендується використовувати в умовах нестабільного або поетапного фінансування, коли кошти надходять частково та не завжди своєчасно, що є частою практикою в сучасних умовах та, як правило, негативно відбивається на реалізації проектів – призупинення робіт, порушення або невиконання запланованих термінів календарних планів, що знижує ефективність стратегічних планів розвитку.

Проілюструємо запропонований підхід на прикладі у наступному форматі практичного застосування.

На першому етапі регіональній експертній раді з питань цільового планування пропонується визначити пріоритетні напрями стратегічного розвитку території, що мають бути визначені як цілі стратегічного плану. В рамках стратегії ревіталізації вугільної території у випадку, що ми розглядаємо, рекомендовано наступні напрями стратегічного управління (елементарні стратегії), з визначеними вище сукупностями стратегічних дій (характеристиками елементарних стратегій), а саме: створення кадастру забруднених ділянок/доопрацювання паспорту ПВТ; створення системи прозорості інформації; завчасна інтеграція інвесторів до формування регіонального еколого-інвестиційного фонду; посилення / створення коопераційних зв'язків і вдосконалення повноважень учасників процесів природокористування; формування відповідальності природокористувачів з метою стабілізації екологічної ситуації; екологічно орієнтована зміна моделей споживання та виробництва; активізація громадської роботи, а саме

сприяння інституційному розвитку місцевого самоврядування та розвиток соціального партнерства.

Також експертам пропонується визначити вагу значущості кожної цілі в загальному стратегічному плані. Далі складаємо узагальнений перелік стратегічних дій (характеристик елементарних стратегій):

1) оцінка господарської ємності регіональних екосистем країни, визначення припустимого антропогенного впливу на них;

2) формування системи обліку та соціального захисту категорій громадян; що мешкають на екологічно забруднених територіях, підтримка соціальної рівноваги, прийнятної для більшості населення рівня диференціації доходів на промислових територіях, де мають реалізуватися проекти ревіталізації;

3) розробка науково-обґрунтованих планів індустріального розвитку та ревіталізації окремих ділянок, проведення найважливіших досліджень і розробок в інформаційній сфері, підтримка виробництва технічних і програмних засобів;

4) удосконалення систем моніторингу за рівнем техногенного навантаження на регіональні екосистеми і динамічне відображення змін у НПС;

5) створення комплексу заходів щодо взаємодії системи державних та місцевих органів з підприємствами та організаціями різних сфер підприємницької активності щодо раціоналізації використанні природних ресурсів регіону.

6) розробка екологічного паспорту регіону, визначення найбільш вагомих загроз та ризиків регіональної екосистеми;

7) статистика науки та інновацій, включаючи дані щодо складу організацій, які виконують дослідження і розробки, кадрам, фінансуванню науки, науковим кадрам, результативності науки; генерація баз даних з найважливіших інноваційних напрямків і створення інформаційно-пошукових систем з державних інформаційних ресурсів;

8) автоматизований моніторинг структурних перетворень у регіоні, що охоплює безперервний аналіз поточних і кінцевих результатів інноваційної діяльності, економічної, соціальної, екологічної, наукової та інноваційної обстановки в регіоні з метою підготовки управлінських рішень і рекомендацій, спрямованих на поліпшення та розвиток ревіталізаційної діяльності, визначення показників екологічних змін та соціально-економічних індикаторів розвитку промислових регіонів;

9) удосконалення системи галузевого екологічного контролю якості продукції місцевих промислових підприємств, що територіально розташовані на екологічно-забруднених ділянках;

10) створення економічних, організаційних та правових умов, стимулюючих наукову та інноваційну діяльність та підвищення зацікавленості господарюючих суб'єктів незалежно від форм власності у використанні сучасних досягнень науки і новітніх технологій у процесах ревіталізації;

11) рішення науково-методичних та організаційно-технологічних питань, пов'язаних з розробкою, створенням і освоєнням автоматизованих інтегрованих проектно-виробничих систем, що здійснюють в автоматизованому режимі наскрізний "безпаперовий" цикл і об'єднують в одній системі інноваційно спрямовані науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи, процеси технологічної підготовки і планування виробництва, спрямовані, в кінцевому підсумку, на створення інноваційного банку проектів ревіталізації територій;

12) створення спеціальних економічних зон та умов для вільної та добросовісної конкуренції на ринку, вільного переміщення товарів на внутрішньому та зовнішньому ринках;

13) організація ринкової системи фінансування інфраструктурних екологічних проектів за участю банків через стандартизацію та уніфікацію процедур кредитування екологічних проектів з використанням механізмів зниження інвестиційних ризиків при кредитуванні екологічних проектів;

14) формування сучасної природоохоронної інфраструктури регіону та розвиток соціальної інфраструктури (зв'язку, транспорту, соціальних умов, енергетики тощо), а також комерційної інфраструктури (банки, консалтингові та юридичні фірми, аудиторські організації, транспортні послуги) та структури адміністративного управління на ПВТ, охоплених проектами ревіталізації.

15) розробка, прийняття та контроль виконання законодавства, що забезпечує правову основу діяльності і захист інтересів підприємців та підтримку венчурного інвестування проектів ревіталізації територій,

16) розробка та реалізація програм стабілізації екологічної ситуації; призупинення темпів зростання антропогенного навантаження на довкілля;

17) формування інвестиційних для бізнес-структур, зокрема умови дотримання принципів КСВ;

18) забезпечення формування механізмів подолання корупції та тіньових відносин шляхом поступового створення умов та можливостей упровадження вітчизняної системи соціальної відповідальності на базі міжнародного стандарту із соціальної відповідальності ISO 26000;

19) організація та проведення заходів активізації руху продуктів виробництва регіону у національному та міжнародному ринковому просторі;

20) впровадження системи екологічного контролю (моніторинг, аудит, облік), що підтверджує відповідність виробленої продукції вимогам екологічних стандартів протягом усього життєвого циклу;

21) розробка і впровадження екологічних програм щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів, запобігання забрудненню навколишнього природного середовища або компенсації завданої шкоди у сфері захисту територій від підтоплення, ліквідації неорганізованих джерел викидів і скидів забруднюючих речовин, ліквідації стихійних звалищ відходів виробництва і споживання, рекультивації порушених земель тощо;

22) державна підтримка (державні замовлення, пільгові кредити, пріоритетність інвестування тощо) суб'єктів господарювання, які

функціонують за принципами корпоративної соціальної відповідальності; контроль за дотриманням правил конкуренції на ПВТ; забезпечення системної та підтримки на зовнішніх ринках збуту;

23) застосування добровільних угод про партнерство між представниками органів влади, бізнесу та громадських організацій; поширення екологічних знань, збалансування використання природного ресурсного потенціалу;

24) забезпечення переходу до європейських екологічно безпечних норм і стандартів, до екосистемного планування, впровадження економічних механізмів стимулювання еколого-спрямованих структурних змін

25) розробка, прийняття та забезпечення реалізації Кодексу з корпоративного управління з переважним акцентом його змісту на КСВ;

26) формування регіональної політики, пріоритетом якої є забезпечення соціальної та екологічної безпеки, встановлення прозорості взаємодії промислового сектора та населення, розробка і впровадження регіональних програм екологізації виробництва і побутової діяльності населення;

27) реалізація політики переходу на моделі виробництва та споживання, що ґрунтуються на принципах сталого розвитку через громадські об'єднання територіальних громад та співпрацю бізнесу та влади, встановлення жорстких екологічних стандартів виробництва та контроль за їх дотриманням, надання економічних пільг суб'єктам господарської діяльності, які підвищують свою продуктивність за рахунок екологізації виробництва;

28) забезпечення капітального ремонту і модернізації основних виробничих фондів природоохоронного призначення, інженерно-комунікаційних мереж системи життєзабезпечення;

29) створення комплексної системи переробки та утилізації побутових відходів на основі впровадження системи окремого збору і вивезення побутових відходів з охопленням усіх верств населення;

- 30) стимулювання екологічного страхування та механізмів взаємодії суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування;
- 31) сприяння місцевими органами влади культивуванню у свідомості всіх верств населення переваг суспільних відносин, які базуються на соціальній відповідальності суб'єктів та інститутів суспільства;
- 32) створення робочих місць, нових форм підприємництва та зайнятості на об'єктах, де реалізовані проекти ревіталізації;
- 33) розширення структури фінансування соціальних програм регіону через надходження від діяльності ревіталізованих об'єктів;
- 34) проведення місцевими органами влади за участі об'єднань громадян моніторингу процесів розвитку територіальної громади, наприклад, моніторинг виконання стратегій, програм місцевого сталого розвитку;
- 35) захист громадськими об'єднаннями прав споживачів товарів та послуг) в питаннях дотримання екологічних норм.

На наступному етапі розглядаються та обговорюються бюджети реалізації узгоджених стратегічних дій, визначається загальний обсяг потрібного фінансування та вага (частка в бюджеті) витрат на реалізацію кожної окремої дії в рамках загального фінансування регіонального еколого-інноваційного фонду.

Виконавши обчислення на підставі експертних даних за формулами 6.1 та 6.2, отримаємо наступні результати (табл. 6.1) оцінки значущості кожної з узгоджених стратегічних дій (елементарної стратегії) в загальному бюджеті екологічних витрат, що розробляється з урахуванням його частки в фінансовому плані та вагової оцінки стратегічному плані реалізації стратегії ревіталізації ПВТ. Сума значень дорівнює 1, тобто відповідає 100% розміру отриманого фінансування, що розподілено для досягнення стратегічних цілей серед всіх затверджених для виконання еколого-інноваційних проектів стратегії ревіталізації промислових вугільних територій відповідно встановленим ваговим оцінкам.

Зведені дані про отримані результати моделювання бюджету стратегії ревіталізації у Донецькому промисловому регіоні за дослідженнями у 2013 року (розраховано автором)

№	Дії реалізації стратегії ревіталізації промислової вугільної території	Значущість цільового напрямку у стратегічному плані	Вага у бюджеті (за потребами заявників)	Екологізація кінцевого продукту виробництва	Координація діяльності окремих структурних компонентів стратегічного плану ревіталізації	Оцінка положення об'єкта управління на ринку і впливу зовнішнього середовища
1	2	3	4	5	6	7
	Значущість стратегічного завдання у стратегічному плані	1	1	0,35	0,50	0,15
1	Оцінка господарської ємності регіональних екосистем, визначення припустимого антропогенного навантаження на промислову вугільну територію (ПВТ)	0,15	0,0285	0,0100	0,0143	0,0043
2	Підтримання соціально-економічної рівноваги на територіях, де реалізуються проекти екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації	0,15	0,0215	0,0075	0,0108	0,0032
3	Планування індустріального розвитку та ревіталізації окремих ділянок ПВТ, підтримка виробництва відповідних технічних і програмних засобів	0,15	0,0325	0,0114	0,0163	0,0049
4	Удосконалення систем моніторингу за рівнем техногенного навантаження на ПВТ і динамічне відображення відповідних еколого-економічних змін	0,15	0,0115	0,0040	0,0058	0,0017
5	Створення комплексу заходів щодо взаємодії органів влади з промисловими підприємствами та громадськими організаціями на ПВТ	0,15	0,0195	0,0068	0,0098	0,0029
6	Розробка екологічного паспорту регіону, визначення найбільш вагомих загроз та ризиків екологічно сталого соціально-економічного розвитку ПВТ	0,15	0,0485	0,0170	0,0243	0,0073
7	Генерація баз даних із найважливіших інноваційних напрямків екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації ПВТ	0,1	0,0380	0,0133	0,0190	0,0057
8	Моніторинг структурних перетворень, визначення показників екологічних змін та соціально-економічних індикаторів розвитку та ревіталізації ПВТ	0,1	0,0175	0,0061	0,0088	0,0026
9	Удосконалення системи галузевого контролю якості продукції місцевих промислових підприємств, що розташовані на екологічно-забруднених ділянках ПВТ	0,1	0,0185	0,0065	0,0093	0,0028
10	Створення економічних, організаційних та правових умов, які стимулюють науково-інноваційну діяльність на ПВТ	0,1	0,0255	0,0089	0,0128	0,0038
11	Розробка автоматизованих інтегрованих проектно-виробничих систем та створення інноваційного банку проектів розвитку та ревіталізації ПВТ	0,1	0,0215	0,0075	0,0108	0,0032
12	Створення спеціальних економічних зон та умов для вільної конкуренції на ринку, вільного переміщення товарів на внутрішньому та зовнішньому ринках ПВТ	0,25	0,0355	0,0124	0,0178	0,0053
13	Організація ринкової системи фінансування інфраструктурних еколого-економічних проектів за участю банків	0,25	0,0055	0,0019	0,0028	0,0008

1	2	3	4	5	6	7
14	Формування сучасної природоохоронної інфраструктури та структури адміністративного управління на ПВТ	0,25	0,0185	0,0065	0,0093	0,0028
15	Забезпечення правової основи підтримки венчурного інвестування проектів розвитку та ревіталізації ПВТ	0,25	0,0325	0,0114	0,0163	0,0049
16	Розробка та реалізація програм стабілізації еколого-економічної ситуації, призупинення темпів зростання антропогенного навантаження на ПВТ	0,2	0,0595	0,0208	0,0298	0,0089
17	Формування сприятливого інвестиційного клімату для розвитку бізнесу та дотримання принципів корпоративної соціальної відповідальності	0,2	0,0295	0,0103	0,0148	0,0044
18	Забезпечення формування механізмів подолання корупції та тінювих відносин на базі міжнародного стандарту із соціальної відповідальності ISO 26000	0,2	0,0330	0,0116	0,0165	0,0050
19	Впровадження системи контролю (моніторингу, аудиту, обліку) за відповідністю якості продукції вимогам стандартів ISO 14000	0,2	0,0335	0,0117	0,0168	0,0050
20	Розробка і впровадження програм щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів на ПВТ	0,2	0,0465	0,0163	0,0233	0,0070
21	Державна підтримка (державні замовлення, пільгові кредити, пріоритетність інвестування тощо) суб'єктів еколого-економічної діяльності на ПВТ	0,2	0,0335	0,0117	0,0168	0,0050
22	Застосування добровільних угод про партнерство між представниками органів влади, бізнесу та громадських організацій на ПВТ	0,2	0,0245	0,0086	0,0123	0,0037
23	Впровадження економічних механізмів стимулювання еколого-спрямованих структурних змін на ПВТ	0,2	0,0175	0,0061	0,0088	0,0026
24	Розробка, прийняття та забезпечення реалізації промисловими підприємствами Кодексу КСВ на ПВТ	0,2	0,0185	0,0065	0,0093	0,0028
25	Формування регіональної політики, пріоритетом якої є забезпечення соціальної та еколого-економічної безпеки на ПВТ	0,15	0,0585	0,0205	0,0293	0,0088
26	Реалізація політики переходу на моделі виробництва та споживання, що ґрунтуються на принципах сталого розвитку	0,15	0,0450	0,0158	0,0225	0,0068
27	Забезпечення модернізації основних виробничих фондів природоохоронного призначення, а також інженерно-комунікаційних мереж на ПВТ	0,15	0,0415	0,0145	0,0208	0,0062
28	Створення комплексної системи переробки та утилізації промислових і побутових відходів на ПВТ	0,15	0,0285	0,0100	0,0143	0,0043
29	Стимулювання екологічного страхування та економічних механізмів взаємодії суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування на ПВТ	0,05	0,0185	0,0065	0,0093	0,0028
30	Надання економічних пільг суб'єктам господарської діяльності, які підвищують свою продуктивність за рахунок екологізації виробництва на ВПТ	0,05	0,0185	0,0065	0,0093	0,0028
31	Сприяння місцевими органами влади культивуванню у свідомості населення переваг суспільних відносин, які базуються на КСВ	0,1	0,0225	0,0079	0,0113	0,0034
32	Створення робочих місць, нових форм підприємництва та зайнятості на об'єктах, де реалізовані проекти ревіталізації	0,1	0,0335	0,0117	0,0168	0,0050
33	Розширення структури фінансування соціальних програм регіону через надходження від діяльності ревіталізованих об'єктів	0,1	0,0175	0,0061	0,0088	0,0026
34	Проведення місцевими органами влади за участі об'єднань громадян моніторингу процесів розвитку територіальної громади, виконання стратегій, програм місцевого сталого розвитку	0,1	0,0215	0,0075	0,0108	0,0032
35	Захист громадськими об'єднаннями прав споживачів товарів та послуг в питаннях дотримання екологічних норм	0,1	0,0235	0,0082	0,0118	0,0035

Таким чином, отримані значення можуть бути використані для визначення пріоритетності розподілу фактично одержаного фінансування, тобто при затвердженні до виконання всіх визначених стратегічних напрямків та в разі отримання частки запланованого фінансування є можливість його швидкого розподілу між проектами за узагальненим планом фінансування, що затверджується на етапі планування. Також, запропонований підхід виключає суб'єктивну участь керівництва у розподілі фактично отриманих коштів, що є позитивним у питаннях подолання корупції на шляху побудови громадянського суспільства на ПВТ.

Використовуючи дані табл.6.1 для розрахунків за формулою 6.3. отримуємо найбільш вагомий стратегічний напрямок з урахуванням частки на його реалізацію в загальному бюджеті та пріоритетності серед інших напрямків за оцінками експертів. Дані розрахунків надано у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

**Дані про визначення пріоритетного стратегічного напрямку
ревіталізації за даними розрахунків таблиці 6.1**

№	Стратегічні напрями (елементарні стратегії) стратегії ревіталізації промислової вугільної території	Значущість у стратегічному ічному плані	Вага у бюджеті (за потребами заявників)	Екологізація кінцевого продукту виробництва	Координація діяльності окремих структурних компонентів стартегічного плану ревіталізації	Оцінка положення об'єкта управління на ринку і впливу зовнішнього середовища
		1,00	1,00	0,35	0,50	0,15
1	Створення кадастру забруднених ділянок / доопрацювання паспорту ПВТ	0,15	0,1620	0,0567	0,0810	0,0243
2	Створення системи прозорості інформації	0,1	0,1210	0,0424	0,0605	0,0182
3	Завчасна інтеграція інвесторів до формування регіонального еколого-інвестиційного фонду	0,25	0,0920	0,0322	0,0460	0,0138
4	Посилення / створення коопераційних зв'язків і вдосконалення повноважень учасників процесів природокористування	0,2	0,2960	0,1036	0,1480	0,0444
5	Екологічно орієнтована зміна моделей споживання та виробництва	0,15	0,1735	0,0180	0,0257	0,0260
6	Формування відповідальності природо користувачів з метою стабілізації екологічної ситуації	0,05	0,0370	0,0130	0,0185	0,0056
7	Активізація громадської роботи щодо сприяння інституційному розвитку	0,1	0,1185	0,0415	0,0593	0,0178

Таким чином, в нашому випадку таким напрямом визначено розробку та реалізацію програм стабілізації еколого-економічної ситуації, призупинення темпів зростання антропогенного навантаження на ПВТ, що розглядається в рамках елементарної стратегії посилення/створення коопераційних зв'язків між учасниками процесів ревіталізації при реалізації стратегічного завдання координації діяльності окремих структурних компонентів стратегічного плану ревіталізації.

Результати цих та інших досліджень в формі практичних рекомендації передано в Департамент екології та природних ресурсів Донецької обласної держадміністрації, Управління екологічної безпеки виконкому Донецької міської ради, відділ екологічного контролю природних ресурсів Донецького регіону Державної екологічної інспекції у Донецькій області, де вони використовувались в практичній діяльності при реалізації еколого-інноваційних проектів інноваційних технологічних та організаційно-економічних перетворень.

Так, пропозиції частково лягли в основу Плану дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області до 2020 р., де передбачено наступні природоохоронні заходи в діяльності регіональних та місцевих органів влади та місцевого самоврядування:

- удосконалення технологічних процесів, реконструкція існуючих виробничих потужностей, запровадження технологій, спрямованих на зниження техногенного навантаження на довкілля;
- поліпшення стану системи водовідведення, реконструкція існуючих та будівництво нових очисних споруд стічних вод в населених пунктах;
- розробка та застосування комплексу дій щодо покращання екологічного стану рік та водоймищ області;
- забезпечення екологічно безпечного поводження з відходами, зменшення їх впливу на навколишнє середовище;
- запровадження системи землекористування, спрямованої на відновлення родючості ґрунту;

- збереження та відновлення біологічного різноманіття;
- застосування комплексного підходу до розв'язання екологічних проблем;
- формування екологічної культури, розвиток екологічної освіти та виховання населення.

Результати цих впроваджень в останні роки в Донецькій області відображено у динаміці ревіталізації промислових вугільних територій в табл.6.3, де спостерігається тенденція до раціоналізації використання ресурсів.

Таблиця 6.3

Динаміка ревіталізації промислових вугільних територій Донецької області (за даними по регіонах Державної служби статистики) [49]

	2009	2010	2011	2012	2013
Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення, млн.т	1299,8	1378,1	1525,9	1514,8	1448,1
Ревіталізовано порушених земель на кінець року, тис. га	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5
Спожито свіжої води, в т.ч для виробництва, млн м ³	1346 1052	1467 1164	1479 1197	1445 1104	1354 1002

Для більш яскравого відбиття екологічних змін на прикладі Донецької області за період 2009-2013 років пропонується графічно (рис. 6.8) проаналізувати їх динаміку за показниками, що, на нашу думку, відображають стан природокористування в регіоні, а саме : викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення, ревіталізовано порушених земель на кінець року, спожито свіжої води, в т.ч на потреби виробництва.

Тенденції екологічних змін за обраними показниками в останні роки в Донецької області відбивають прагнення до раціоналізації використання, зменшення споживання та ревіталізації природних ресурсів. Прогнозні графіки за всіма показниками також демонструють тенденцію до зниження

обсягів природокористування, що є позитивним екологічним трендом, що потребує активізації та підтримки.

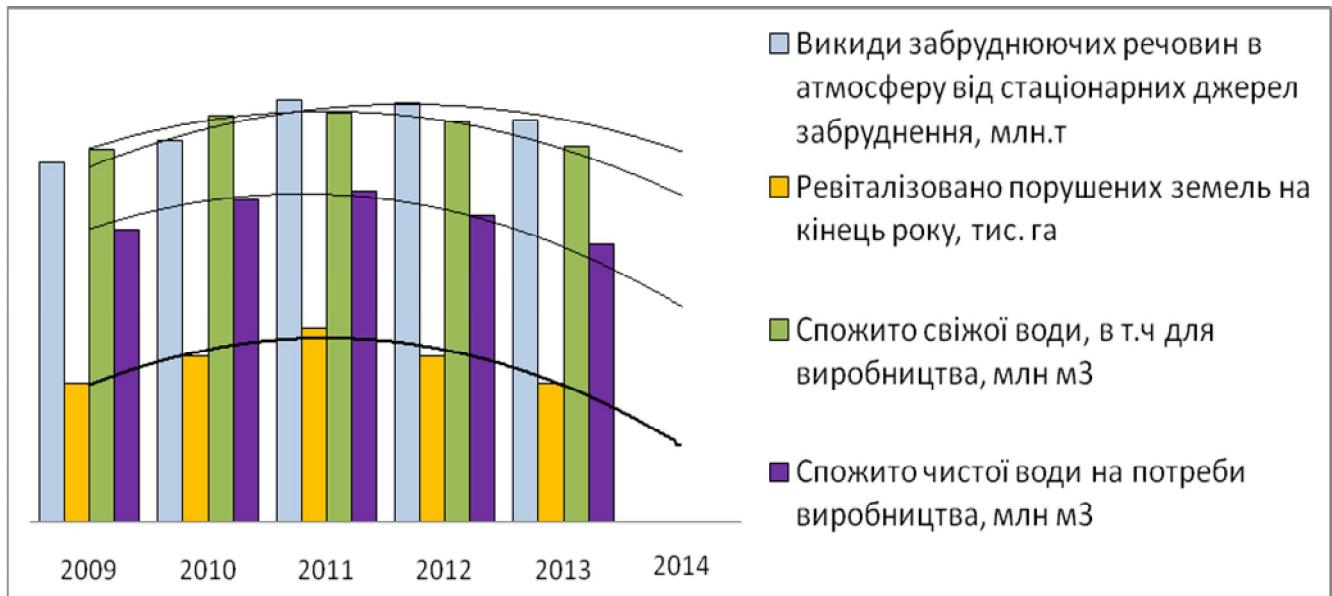


Рис. 6.8. Трендові тенденції екологічних змін на прикладі Донецької області (сформовано автором)

Реалізація запланованих заходів має створити умови для забезпечення та раціонального використання регіональних природних комплексів та об'єктів, а також суттєво підвищити якість територіальної (регіональної) інфраструктури і попередити тим самим майбутні екологічні загрози від діяльності промислових підприємств. Але розробка регіональної стратегії ревіталізації промислових вугільних територій стала б комплексним стратегічним планом, в рамках якого було б поєднати стратегічні дії щодо соціальних, економічних та екологічних факторів екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону, що, безумовно, прискорило б екологізацію виробництва та зниження техногенного навантаження в регіоні та мало би позитивний вплив на умови життєдіяльності населення.

Науково-методичні результати та висновки дисертаційного дослідження використані (Додаток Г):

- департаментом екології та природних ресурсів Донецької обласної держадміністрації (довідка № 07-3337 від 08.12.2014р.) при розробці Стратегії розвитку Донецької області на період до 2020 року, Програм оздоровлення атмосферного повітря міст та районів області у частині виявлення джерел та методів подолання наслідків екологічного забруднення на гірничих підприємствах та визначення шляхів соціально-економічного та інноваційного розвитку та ревіталізації ПВТ, забруднення яких пов'язане з наслідками діяльності об'єктів вугільної промисловості;

- управлінням екологічної безпеки виконкому Донецької міської ради (довідка № 01/33-380 від 08.10.2014 р.), а саме: методичні підходи та практичні рекомендації підвищення якості соціально-екологічних показників в промислових вугільних регіонах при розробці заходів розділу “Охорона навколишнього середовища” Генерального плану розвитку м. Донецька, в частині визначення комплексу планувальних заходів загальної спрямованості щодо подолання санітарно-екологічних проблем атмосферного басейну, водних об'єктів та забруднення надр, що пов'язані з наслідками діяльності вугільної промисловості, реалізація яких сприятиме оздоровленню екологічної ситуації та поліпшенню умов життєдіяльності населення;

- у дослідженнях Донбаського регіонального відділення Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності при розробці заходів з охорони та відновлення природних ресурсів при оздоровленні навколишнього середовища в пілотному проекті “Інноваційний регіональний розвиток в Донецькій області, як типовий модуль інноваційної трансформації і модернізації економіки старо-промислових регіонів України на принципах міжмуніципального співробітництва”, генеральним розробником якого є Донецька регіональна агломерація “Північний Донбас” (довідка № 01/14-29 від 29.05.2014 р.);

- відділом екологічного контролю природних ресурсів Донецького регіону Державної екологічної інспекції у Донецькій області (довідка № 01/13-37 від 14.02.2013 р.) при виконанні заходів Програми науково-

технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року, затвердженої рішенням обласної ради від 22.03.2002 № 3/25-656 та впровадженні інноваційних заходів, спрямованих на сталий розвиток країни;

- у навчально-виховному процесі Донецького державного університету управління при викладанні дисциплін “Методи інтенсифікації технологій”, “Управління безпекою виробничого підприємства” та “Стратегічний менеджмент” (довідка № 05-01/41 від 18.12.2014 р.).

Таким чином, використання запропонованого комплексного підходу у стратегічному плануванні та ревіталізації територій дозволить підвищити ефективність розробки та реалізації стратегічних програм екологічно сталого соціально-економічного розвитку як окремих галузей промисловості, так і промислових вугільних територій в цілому з урахуванням інноваційних технологічних та організаційно-економічних перетворень на шляху до сталого розвитку.

Висновки за розділом 6

В контексті загального напрямку екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій, автором запропоновано модель стратегії їх ревіталізації, яка у залежності від існуючих господарських зв'язків між підприємствами на промисловій вугільній території дозволяє обрати шлях ревіталізації, що відповідає особливостям вітчизняної вугледобувної промисловості, яка характеризується неоднорідністю розміщення об'єктів виробничої промисловості.

Обґрунтовано напрямки сприяння функціональному відновленню територій, реалізація яких має стати шляхом досягнення головної мети стратегії ревіталізації промислової території – формування умов трансформації соціально-економічного середовища промислового регіону через екологізацію та ревіталізацію ПВТ та переходу до господарювання в умовах сталого розвитку: створення кадастру забруднених

ділянок/доопрацювання паспорту ПВТ; створення системи прозорості інформації; завчасна інтеграція інвесторів до формування регіонального еколого-інвестиційного фонду; посилення / створення коопераційних зв'язків і вдосконалення повноважень учасників процесів природокористування; формування відповідальності природокористувачів з метою стабілізації екологічної ситуації; екологічно орієнтована зміна моделей споживання та виробництва; активізація громадської роботи, а саме сприяння інституційному розвитку місцевого самоврядування та розвиток соціального партнерства.

Розглянуто, як ці напрямки реалізовано в Плані дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки. З'ясовано, що реалізація запланованих заходів має створити умови для забезпечення та раціонального використання регіональних природних комплексів та об'єктів, а також суттєво підвищити якість територіальної (регіональної) інфраструктури і попередити тим самим майбутні екологічні загрози від діяльності промислових підприємств.

Обґрунтовано засади структурно-функціональної взаємодії учасників процесів регіонального екологічно сталого соціально-економічного розвитку, на основі яких запропоновано концептуальний підхід, щодо встановлення та активізації коопераційних зв'язків між органами місцевого самоврядування та потенційними інвесторами проектів екологізації промислових об'єктів за участі територіальних громад у вирішенні питань природокористування та охорони навколишнього середовища шляхом формування системи громадського контролю техногенного вплива виробництва через приватні ініціативи громадських активістів, діяльність профільних громадських організацій та громадські ЗМІ. Даний підхід створює умови для позитивного економічного клімату та довірчого і перспективного співробітництва між учасниками процесів ревіталізації промислових вугільних територій, а також дозволяє розширювати можливості отримання різноманітних і якісних послуг членами громади та

ефективно використовувати наявні ресурси у вирішенні питань, пов'язаних із ревіталізацією промислових об'єктів на забруднених територіях.

Обґрунтовано, що організація ефективної взаємодії учасників регіональних еколого-інноваційних процесів має здійснюватися через взаємодію відповідних механізмів, а саме організаційно-нормативного механізму інформаційного забезпечення процесів ревіталізації ПВТ, фінансово-економічний механізм формування умов взаємодії місцевих органів влади та потенційних інвесторів проектів ревіталізації ПВТ та соціально-мотиваційного механізму формування умов взаємодії місцевих органів влади, громадськості та суб'єктів господарювання в сфері природокористування на промислових вугільних територіях. Також визначено послідовність реалізації проектів ревіталізації забруднених територій, яка враховує попередні (історичні) відомості про територію, її структуру, особливості, містить обґрунтування різноманітних дослідницьких процедур, в тому числі й тих, які дають інформацію про забруднення території різними речовинами і хімічними сполуками, про можливу шкоду для здоров'я людини та для екології території в цілому, визначає технічно і економічно придатні, допустимі у правовому відношенні варіанти ревіталізації, а також процедури контролю діяльності з ревіталізації та витрат коштів на цю діяльність.

Обґрунтовано науково-методичний підхід до бюджетування стратегічних напрямків в промислових регіонах, що засновується на експертній оцінці різноманітних стратегій управління (елементарних стратегій) з точки зору їх пріоритетності у природоохоронній діяльності та ревіталізації промислових регіонів. Зокрема виділено групи стратегічних напрямків, що відбивають досягнення основної мети стратегічного плану на основі вирішення наступних трьох завдань: 1) екологізація кінцевого продукту (якість реалізації політики об'єкта управління), 2) координація діяльності окремих структурних компонентів реалізації стратегії (управління

внутрішніми ресурсами), 3) оцінка положення об'єкта управління на ринку і впливу зовнішнього середовища.

На конкретному прикладі із застосуванням методу таблиць оцінок визначено найбільш вагомий стратегічний напрямок з урахуванням частки на його реалізацію в загальному стратегічному бюджеті та його пріоритетності серед інших напрямків за оцінками експертів. Запропонований підхід може бути використаний як в процесах розробки та реалізації цільових програм розвитку окремих галузей промисловості, а саме вугільної, так і ревіталізації промислової вугільної території в цілому.

Основні результати розділу опубліковані в [225; 226; 240; 242; 250; 254; 256; 257; 259; 261; 262].

ВИСНОВКИ

Інтегральним результатом дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретико-методологічних положень щодо формування нової концепції реалізації еколого-економічної політики, принципів і методів екологізації та інституціонального забезпечення процесів розробки та впровадження інноваційних проектів екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій.

Проведене дослідження дозволило сформулювати наступні висновки та пропозиції, що мають як теоретико-методологічне, так і науково-практичне значення.

1. Розкрито та узагальнено наукові погляди на теоретико-методологічні передумови екологічно сталого соціально-економічного розвитку промислових територіальних систем на основі орієнтаційних парадигм і принципів діалектики сталого розвитку та економіки природокористування. Діалектика екологічно сталого соціально-економічного розвитку розглянута в роботі як основоположний принцип сучасного екологічного знання, акцентовано увагу на такій її властивості як розвиток, що означає перехід однієї якості в іншу з метою формування нових систем, нових типів організації, які виростають з попередніх їм систем. Визначено, що закони діалектики дозволяють сформулювати спільні принципи розвитку соціально-економічних систем, направлені на підвищення їх стійкості, обґрунтовану необхідність створення протилежностей процесам, які не мають протидії і порушують рівновагу системи; підтримування балансу, рівноваги протилежних сил і процесів; усунення диспропорції і непримирення протиріч; обмеження і контролю процесів самоорганізації; планомірної підготовки умов для необхідних якісних змін організації та розвитку промислових територіальних систем.

2. Визначено сутність еколого-економічної складової поняття «промислова вугільна територія», що на відміну від існуючих запропоновано

розуміти як об'єкт сталого розвитку, що трактується як площа адміністративного розподілу природно-ресурсного потенціалу, де розташовано виробничі фонди і відходи виробництва вугільних підприємств, що є користувачами природних ресурсів та потенційними джерелами техногенного навантаження і екологічної небезпеки; а також класифікацію промислових вугільних територій за такими критеріями, як напрямок ревіталізації, оцінка рівня безпеки, особливості техногенно-екологічного впливу гірничого виробництва.

3. Розроблено та теоретично обґрунтовано концепцію екологічно сталого соціально-економічного розвитку і ревіталізації ПВТ, яка шляхом визначення пріоритетів екологічної політики, передусім, виведення з кризової екологічної ситуації ПВТ, напрямків і методів екологізації за мезо- та макрорівнями, інституціонального забезпечення управління за умови досягнення погодженості між інтересами приватних, державних і громадських суб'єктів природокористування встановлює стратегічні цілі та створює організаційно-економічні, ринкові та адміністративні інструменти, що дозволяють, із застосуванням конкретних засобів досягнення ефективності промислового природокористування, оптимізувати інноваційні проекти екологічно сталого соціально-економічного розвитку і ревіталізації ПВТ.

4. Розкрито сутність ревіталізації ПВТ як особливої форми їх розширеного відтворення з метою їх інтеграції в природне середовище і господарський оборот адміністративно-територіальних утворень. Запропоновано класифікацію принципів, процесів та етапів ревіталізації ПВТ, що дозволяє підприємствам, які на них розміщені, виходячи з наявної системи господарських зв'язків, обирати найбільш сприятливий сценарій, починаючи з повної діагностики фінансового стану, виробничого потенціалу та чинників екологізації забрудненої території та завершуючи реалізацією її програми. Серед принципів визначено системність, цілеспрямованість, еколого-економічну концептуальність та інноваційність.

5. За результатами аналізу еколого-економічного стану промислових вугільних територій Донецької області доведено, що наслідки забруднення навколишнього середовища особливо гостро виявляються в регіонах скупчення підприємств вугільної та гірничо-переробної промисловості. Визначено, що критичного рівня досягли показники екологічного навантаження в промислових вугільних територіях щодо забруднення атмосфери, дестабілізації еколого-гідрогеологічної рівноваги, знешкодження земельних ресурсів і надр. Запропоновано підхід до оцінки наслідків техногенного забруднення на гірничих підприємствах та навколишніх територіях на їх екологічно сталий соціально-економічний розвиток за відносними показниками забруднення навколишнього природного середовища (показник повноти використання водних ресурсів, показник незамкнутості циклів використання водних ресурсів, показник екстернального впливу виробництва на атмосферу), індикаторів ефективності використання фінансових інструментів в рамках природоохоронної діяльності та раціоналізації природокористування (показник фінансування індустріальної ревіталізації підприємствами, показник частки екологічних санкцій, показник екологічної витратості виробництва в обсязі реалізованої продукції тощо), ефекту “декаплінгу”, що визначає розбіжності між темпами економічного зростання та зміни показників, що характеризують негативний вплив на навколишнє середовище в галузево-територіальному розрізі.

6. Удосконалено організаційні засади забезпечення екологічної безпеки на промислових територіях, що ґрунтуються на основі застосування процесно-орієнтованого підходу згідно вимог міжнародних стандартів систем ISO 14000 та OHSAS 18000, що дозволяє формування інтегрованої підсистеми управління екологічною безпекою на рівні підприємства, яка поєднує в собі екологічні інтереси окремих індивідів, суспільства в цілому та економічні цілі суб'єктів господарювання на кожній стадії життєвого циклу продукції при одночасному збереженні системності управління, в умовах

екологічно сталого соціально-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій.

7. Здійснено обґрунтування шляхів реалізації еколого-економічної політики сталого розвитку через визначення передумов, принципів і чинників екологізації діяльності гірничих підприємств, яку розглянуто як особливу форму розширеного відтворення ПВТ, при якому застосовуються більш екологічно ефективні засоби виробництва, що кореспондують із цілями соціально-економічного розвитку, а також як перспективний напрям цільового програмування розвитку та ревіталізації даних територій, покращення їх економіко-екологічних характеристик за допомогою технологічного оновлення та організаційно-економічних перетворень у системі середньострокового бюджетного планування, орієнтованого на взаємозв'язок між фінансовими ресурсами еколого-інноваційних програм і очікуваними результатами від їх реалізації. Визначено градацію депресивності еколого-економічного розвитку територій: $0 \div 0,5219$ – рівень низької депресивності; $0,5220 \div 0,7563$ – середній рівень депресивності; понад $0,7563$ – високий рівень депресії, за якою обґрунтовано, що поряд з високими економічними показниками більшість ПВТ мають високий рівень депресивності еколого-економічного розвитку.

8. Удосконалено організаційно-економічні та адміністративні інструменти управління природокористуванням і екологічною безпекою в частині коригування структури екологічних платежів і системи оподаткування в промислових регіонах. Визначено та узагальнено складові системи екологічного оподаткування на рівні території, а саме: плата за використання природних ресурсів, плата за забруднення навколишнього середовища, плата за погіршення якості природних ресурсів. Запропоновано підхід до стимулювання підприємств щодо інвестування в інноваційні проекти сталого розвитку через заміну частини соціальних відрахувань, здійснюваних роботодавцем, на еко-податок при складанні виробничої функції. Доведено, що диференційоване еколого-економічне вирівнювання

дозволяє за результатами проведення рейтингової оцінки забруднених промислових територій раціонально перерозподіляти їх екологічні видатки та поліпшувати якість навколишнього середовища. Розрахунки доцільно використовувати як показник компенсаційних еко-виплат населенню для відшкодування витрат на подолання соціальних проблем, які зумовлені техногенним навантаженням, який на ПВТ складає в середньому 15-25%.

9. Запропоновано науково-методичний підхід до економічної оцінки екологічно орієнтованих інновацій, який базується на використанні показників оцінки економічного потенціалу еколого-інноваційного проекту та рентабельності задіяного в ньому природного капіталу, яку запропоновано визначати як відношення маси прибутку від реалізації товарної продукції з вугілля і вуглевідходів, за винятком природно-ресурсних платежів, до вартості залученого в процес вуглевидобування природного капіталу, що дозволяє проводити відбір пріоритетних еколого-інноваційних проектів на підприємствах промислових вугільних територій.

10. Розроблено науково-методичний підхід щодо забезпечення сталого регіонального розвитку на основі вирівнювання еколого-економічного дисбалансу в розвитку промислових територій, який ґрунтується на методиці багатовимірного кластерного аналізу, який урахує наступні основні складові: показники природокористування, виробничі показники, показники споживання, демографічні показники, показники зайнятості, соціально-економічні та фінансово-інвестиційні показники. Запропонований підхід дозволяє здійснювати вибір напрямків структурних територіально-економічних перетворень, спрямованих на подолання диспропорцій розвитку промислових вугільних територій.

11. Запропоновано теоретико-методичний підхід до стратегічного територіального управління еколого-економічним розвитком ПВТ, що включає такі складові, як створення (оновлення) кадастру забруднених ділянок (паспорту території); створення системи прозорості еколого-економічної інформації; завчасна інтеграція інвесторів інноваційних

екологічних та природоохоронних проектів; формування ефективних механізмів соціально-економічної відповідальності за природокористування, створення умов ефективної взаємодії з громадськістю та врахування особливостей господарювання в умовах сталого розвитку. Розроблений підхід дозволяє поєднувати організаційно-економічні та екологічні чинники при реалізації інноваційних проектів ревіталізації на етапах, які сформовано, починаючи зі збору та аналізу еколого-економічної інформації та завершуючи контролем діяльності та витрат, які пов'язані з ревіталізацією забруднених ПВТ як складової регіональної екологічної політики.

12. Обґрунтовано структурно-функціональну взаємодію учасників процесів регіонального екологічно сталого соціально-економічного розвитку, на основі якої запропоновано методологічний підхід щодо встановлення та активізації коопераційних зв'язків між органами місцевого самоврядування та потенційними інвесторами проектів екологізації промислових об'єктів шляхом залучення територіальних громад до вирішення питань природокористування та охорони навколишнього середовища. Підхід створює умови для довірчого співробітництва між учасниками процесів ревіталізації ПВТ, а також дозволяє розширювати можливості ефективно використовувати наявні ресурси у вирішенні питань, пов'язаних із ревіталізацією промислових об'єктів на забруднених територіях.

13. Розроблено науково-методичний підхід щодо еколого-економічної реалізації політики сталого розвитку на основі стратегічного бюджетування в промислових регіонах, який передбачає оцінку значущості кожної стратегічної дії, таких як стимулювання екологічного страхування та механізмів взаємодії суб'єктів ринку страхування в сфері природокористування, державна підтримка суб'єктів господарювання через консолідоване фінансування екологічних витрат на основі показників їх економіко-екологічної доцільності. Стратегії бюджетування згруповано на основі вирішення таких завдань, як вплив на зміну кінцевого продукту,

координація діяльності окремих структурних компонентів, оцінка положення об'єкта управління на ринку і впливу зовнішнього середовища. Розроблено модель оцінки елементарних стратегій екологічних витрат, яка базується на експертному методі поетапного порівняння. Методом таблиць оцінок обчислені значення цільової функції з урахуванням кількісних та якісних критеріїв оцінки, що дозволять оптимізувати розробку програм розвитку та ревіталізації промислових територій.

14. Обґрунтовано, що регіональна стратегія ревіталізації промислових вугільних територій має стати комплексним стратегічним планом, в рамках якого необхідно поєднати стратегічні дії щодо екологічно сталого соціально-економічного розвитку регіону, що прискорило б екологізацію виробництва та зниження техногенного навантаження в регіоні, тобто позитивно впливало би на умови життєдіяльності населення. Розроблені в дисертації принципи, підходи, методи та отримані розрахунки являють собою науково-методичну базу формування ефективного механізму екологізації виробництва та ревіталізації ПВТ та в якості практичних рекомендацій можуть бути використані в діяльності місцевих органів влади та місцевого самоврядування та промислових підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адміністративно-територіальний устрій та сталий розвиток регіону (концептуальні основи та методологія) / В.М. Бабаєв, Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, М.Д. Годлевський та ін. – Х.: НТУ “ХПІ”, 2006. – 316 с.
2. Акулов А.О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) [Электронный ресурс] / А.О. Акулов. – Режим доступа: <http://esc.vscs.ac.ru/file.php?module=Articles&action=view&file=article&aid=3081>.
3. Александров І.О. Методологія оцінки якості навколишнього середовища України / І.О. Александров, О.О. Кравець // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – №3.
4. Александрова В.П. Вплив державних науково-технічних програм на економічну структуру промислового виробництва / В.П. Александрова // Соціально-економічне дослідження в перехідний період. Регіональна науково-технічна політика: інноваційний розвиток та інформаційний простір / НАН України. – Л.: Ін-т регіональних досліджень, 2000. – Вип. XVI. – С. 89-95.
5. Амитан В.Н. Программно-целевое планирование и управление при решении региональных проблем / В.Н. Амитан, В.Ю. Королев. – Донецк: ИЭПИ НАН Украины, 1998. – 39 с.
6. Амоша А.И. Использование ресурсного потенциала отходов угольного производства / А.И. Амоша, И.В. Петенко, Н.Л. Недодаева // Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища: Зб.праць Укр. нац. лісотех. ін-ту. – Львів: НЛТУУ. – 2005. – С. 86-98.
7. Андреева Н.Н. Теоретические основы экологического реформирования налоговой и учетной систем в условиях трансформации экономики Украины / Н.Н. Андреева // Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна. – Донецьк: ДонТУ, 2005. – Вип. 89-1. – С. 184-194.

8. Антонов В.В. Методологічні підходи щодо оцінки рівня соціально-економічного розвитку регіонів України / В.В. Антонов // Управління сучасним містом. – 2003. – №7-9. – С. 51-61.

9. Антропова* А.А. Об одном подходе к разработке стратегии маркетингового менеджмента / А.А. Антропова, В.Г. Скобелев // Менеджер. Вестник Донецкой государственной академии управления. – 1999. - №1. – С. 125-129.

10. Артеменко В.Б. Індикатори стійкого соціально-економічного розвитку регіонів / В.Б. Артеменко // Регіональна економіка. – 2006. – №2. – С. 90-97.

11. Артеменко В. Основи вимірювання регіонального розвитку з використанням концепції якості життя / В. Артеменко // Регіональна економіка. – 2003. – №2. – С. 133-142.

12. Бакуменко Л.П. Интегральная оценка качества и степени экологической устойчивости окружающей среды / Л.П. Бакуменко, П.А. Коротков // Прикладная эконометрика. – 2008. – №1(9) – С. 73-92.

13. Бакушевич І.В. Регіональні особливості діяльності інтегрованих корпоративних структур / І.В. Бакушевич, О.А. Сороківська // Регіональна економіка. – 2005. – №3. – С. 34-41.

14. Бачинський Г.О. Основи соціальної екології : / Г.О. Бачинський. – М. :“Вища школа”, 1995. – 238 с.

15. Белояров В.В. Диалектика устойчивого развития / В.В. Белояров [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://philosophy-sd.narod.ru/dialectics.htm>.

16. Беседа Н.И. Проблемы охраны водных ресурсов в горнопромышленных районах на примере Донбасса / Н.И. Беседа, В.А. Сляднев, Е.А. Яковлев // Экотехнологии и ресурсосбережение. – 1997. – №3. – С. 19-24.

* Дівоче прізвище Чечель А.О.

17.Беседа Н.И. Проблемы экологии в Донбассе в связи с реструктуризацией угольной промышленности / Н.И. Беседа, В.А. Сляднев, Е.А. Яковлев // Уголь Украины. – 1997. – №6.

18.Беседа Н.И. Региональные техногенные изменения геологической среды Донбасса под влиянием горных работ / Н.И. Беседа, В.А. Сляднев, Е.А. Яковлев. – К.: Общество “Знание” Украины, 1977.

19.Бець М.Т. Екологічне оподаткування в Україні та його перспективи [Електронний ресурс] / М.Т. Бець. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltu/14_7/154_Вес_14_7.pdf.

20.Бильчак В.С. Региональная экономика / В.С. Бильчак, Р.Ф. Захаров. – Калининград: Балтика, 1998. – 332 с.

21.Бистряков І.К. Економічний простір: аспекти методологічного визначення / І.К. Бистряков, Л.Г. Чернюк ; [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина]. – К.: РВПС України НАН України, 2006. – 56 с.

22.Благуно І. С. Проблемні питання розробки моделі сталого розвитку / І.С. Благуно, О. О. Солтисік // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №10. – С. 160-166.

23.Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука / А.А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – В 2-х томах. – Т.1.

24.Боронос В.Н. Вопросы финансирования и оценки инновационных проектов в природопользовании / В.Н. Боронос, Т.А. Карпищенко // Механізм регулювання економіки, економіка підприємства та організація виробництва. – Суми: ВВП “Мрія-1” ЛТД, 1999. – Вип. 2. –С. 84-90.

25.Бронштейн А.М. Экологизация экономики: методы регионального управления / А.М. Бронштейн, В.А. Литвинов, И.Н. Русин. – М.: Наука, 1990. – 120 с.

26.Бурлака В. Екологічні проблеми вугільної промисловості України / В. Бурлака, В. Назарчук // Вугілля. – 2006. – №7. – С. 5-9.

27. Веклич О. Удосконалення інструментів екологічного управління в Україні / О. Веклич // Економіка України. – 1998. – №9. – С. 60-69.
28. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. – М., 1988.
29. Власюк Н.Н. Образование для устойчивого развития в западной модели образования / Н.Н. Власюк // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2012. – Т.6. – № 2. – С. 53-57.
30. Водний кодекс України // Відомості Верховної Ради. – 1995. – №24. – Ст. 189.
31. Волосяк М.В. Розвиток промислово-інноваційного комплексу України за пріоритетними напрямками / М.В. Волосяк // Проблеми науки. – 2007. – №9. – С. 13-19.
32. Воротін В.Є. Макроекономічне регулювання в умовах глобальних ринкових трансформацій: Монографія / В.Є. Воротін. – К.: Вид-во НАДУ, 2002. – 392 с.
33. Гаврилишин Б. До ефективних суспільств: Дороговкази в майбутнє: Доповідь Римському клубові / Б. Гаврилишин. – К.: Пульсари, 2009. – 246 с.
34. Гардашук Т.В. Концептуальні засади сучасного екологізму / Т.В. Гардашук // Концептуальні виміри екологічної свідомості. – К.: ПАРАПАН, 2003. – С. 157-217.
35. Гардашук Т.В. Сучасний екологізм: теоретичні засади та практичні імплікації: Автореф. дис... д. філос. н.: 09.00.09 – філософія науки / Інститут філософії імені Г.С. Сковороди НАН України. – Київ, 2006. – 38 с.
36. Геєць В.М. Трансформаційні процеси та економічне зростання в Україні / В.М. Геєць. – Харків: Форт, 2003. – 440 с.
37. Глобальное изменение климата, проблемы и перспективы реализации Киотского протокола в Российской Федерации / В.Н. Лопатин, А.И. Муравых, И.Г. Грицевич / Комплект учебных материалов по программе

курса “Государственное управление природопользованием”. – М.: РАГС, ЮНЕП, WWF Россия, 2005. – 40 с.

38.Голуб А.А. Экономика природных ресурсов / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 288 с.

39.Гончаров В.М. Дослідження реструктуризації підприємства в умовах трансформаційної економіки / В.М. Гончаров // Регіональна економіка. – 2004. – №4. – С. 218.

40.Горбач Л.М. Теоретико-методологічні підходи до визначення екологічного ризику як категорії економічної науки / Л.М. Горбач // Формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – №6. – С. 21-25.

41.Гофман К.Г. О формировании региональных рыночных систем регулирования качества окружающей среды / К.Г. Гофман, Л.В. Дунаевский, Л.И. Кречетов, К.Б. Львовская // Экономика и математические методы. – 1991. – Т. 27. – Вып. 5.

42.Григорян А.Л. Проблемы определения понятия “новая экономика” / А.Л. Григорян // Экономика и менеджмент: ученые записки. – Воронеж, 2007. – Вып. 5, ч.2. – С. 21-23.

43.Громова Н.М. Основы экономического прогнозирования / Н.М. Громова, Н.И. Громова. - Издательство “Академия естествознания”, 2006 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/10>.

44.Гурман В.И. Моделирование устойчивого развития с учетом инновационных процессов / В.И. Гурман // Экономика и математические методы. – №1.

45.Данилишин Б.М. Природно-техногенні катастрофи: проблеми економічного аналізу та управління / Б.М. Данилишин. – К.: “Нічлава”, 2001. – 260 с.

46.Данилишин Б.М. Проблемы и приоритеты регионального развития Украины / Б.М. Данилишин // Экономика Украины. – 2005. – №12. – С. 89.

47.Данилишин Б.М. Регулювання розвитку інноваційного потенціалу в економіці : [монографія] / Б.М. Данилишин, М.Х. Корецький, О.І. Дацій. – Ніжин : ТОВ “Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2007. – 220 с.

48.Демченко Т.А. Податкова політика як інструмент регулювання відтворювального процесу / Т.А. Демченко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №2. – С. 69-76.

49.Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.

50.Дзвонів О.В. Концептуальні принципи розробки вугільних шарів, що забезпечують мінімальне осідання земної поверхні / О.В. Дзвонів // Науковий вісник НГА України. – Дніпропетровськ: НГА України, 1998. – №2. – С. 17-19.

51. Статистичний щорічник Донецької області за 2013 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.donetskstat.gov.ua/>

52.Дорогунцов С. Державне регулювання. Техногенно-екологічна безпека в регіонах України / С. Дорогунцов, А. Федорищева // Економіка України. – 2002. – №4. – С. 70-71.

53.Дорофиевко В.В. Государственные региональные приоритеты управления инновационной и научно-технической деятельностью: Монография / В.В. Дорофиевко, В.П. Колосюк, С.В. Калинович, Е.В. Долгалева. – Донецк: “ВИК”, 2005. – 159 с.

54.Дружинин А.Г. Рентоориентированная региональная экономика: приоритеты декриминализации / А.Г. Дружинин, Е.И. Давыденко. – Ростов-на-Дону: ИнфоСервис, 2003.

55.ДСТУ ISO 14001-97 “Системи екологічного управління. Специфікація та настанови щодо застосування”. ДСТУ ISO 14004-97 “Системи екологічного управління. Загальні керівні положення щодо принципів, систем та засобів забезпечення”.

56.Евдокимов Ф.И. Механизм управления мощностью угольного предприятия в условиях рынка / Ф.И. Евдокимов, М.П. Зборщик, А.А. Кравцов // Уголь Украины. – 1999. – №7. – С. 3-8.

57.Екологічний паспорт Донецької області. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ecodon.org.ua.

58.Екологічний словник: Навч. посібник / В.В. Прежко та ін. – Харків: ХДАМГ, 1999. – 416 с.

59.Екологічний фактор у формуванні стратегії розвитку вугільної промисловості: монографія / І.В. Петенко, Н.Л. Недодаєва; ІЕП НАНУ. – Донецьк, 2003. – 104 с.

60.Екологія: навчально-методичний посібник / С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, О.К. Аблова та ін.. – К.: КНЕУ,1999. – С. 152.

61.Економічний простір і динаміка розвитку продуктивних сил України: теоретико-методологічні основи дослідження : монографія / [С.І. Бандур, І.К. Бистряков, Б.М. Данилишин та ін. ; за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина]. – К.: РВПС України НАН України, 2008. – 220 с.

62.Енергетична стратегія України на період до 2030 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>.

63.Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями // Офіц. вісн. України від 15.03.2006. – 2006. – №9. – С. 200. – Ст. 585 (15 берез.).

64.Жихаревич Б.С. Методологические основы разработки стратегии комплекса “наука – образование – инновации” СЗФО РФ / Методологические основы разработки и реализации Комплексной научно-технической программы Северо-Запада до 2020 г. / Под ред. В.В. Окрепилова ; ИРЭ РАН. – Спб.: Наука, 2010. – С. 10-34.

65.Жихаревич Б.С. Территориальное стратегическое планирование на принципах общественного участия / Б.С. Жихаревич, Е.Г. Белова, Ж.В. Подоляко // МЦСЭИ Леонтьевский центр. – 2000. – №1.

66. Заболотный А.Г. Охорона навколишнього природного середовища на вугільних підприємствах України / А.Г. Заболотный // Проблеми екології: загальнодержавний науково-технічний журнал. – Донецьк: ДонДТУ, 1998. – №1.

67. Завгородня Т. Удосконалення інструментів економічного механізму охорони навколишнього природного середовища / Т. Завгородня // Економіка України. – 2000. – №2. – С. 67-70.

68. Загвойська Л.Д. Економічний аналіз інвестиційних проектів / Л.Д. Загвойська, Т.Є. Маселко, М.М. Якуба. – Л.: Афіша, 2006. – 317 с.

69. Закон України “Господарський кодекс України” від 16.01.2003 р. №436–IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №18, №19–20, № 21–22. – Ст. 144.

70. Закон України “Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України” від 23.03.2000 р. №1602–III // Відомості Верховної Ради. – 2000. – №25. – Ст. 195.

71. Закон України “Про державні цільові програми” від 18.03.2004 р. №1621–IV // Відомості Верховної Ради. – 2004. – №25. – Ст. 352.

72. Закон України “Про державний контроль за використанням та охороною земель” // ВВР. – 2003. – №39. – ст. 350.

73. Закон України “Про дозвільну систему в сфері господарської діяльності” // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1991. – №46.

74. Закон України “Про доступ до публічної інформації” // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – №32. – Ст. 314.

75. Закон України “Про екологічну експертизу”.

76. Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №27. – Ст. 218.

77. Закон України “Про інвестиційну діяльність” // Відомості Верховної Ради. – 1991. – №47. – С. 646; 2002. – №15. – С. 100.

78. Закон України “Про інноваційну діяльність” від 04.07.2002 р. №40–IV // Відомості Верховної Ради. – 2002. – №36. – Ст. 266.

79. Закон України “Про місцеве самоврядування в Україні” від 21.05.1997 р. №280/97–ВР // Відомості Верховної Ради. – 1997. – №24. – Ст. 170.

80. Закон України “Про місцеві державні адміністрації” [Електронний ресурс] // Режим доступу : www.zakon.rada.gov.ua.

81. Закон України “Про наукову та науково-технічну діяльність” від 13.12.1991 р. №1977–ХІІ // Відомості Верховної Ради. – 1992. – №12. – Ст. 165.

82. Закон України “Про об’єкти підвищеної небезпеки” // Урядовий кур’єр. – 2001. – №43. – С. 1.

83. Закон України “Про охорону атмосферного повітря” // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №50. – Ст. 678.

84. Закон України “Про охорону земель” // ВВР. – 2003. – №39. – ст. 349.

85. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – №41. – Ст. 546.

86. Закон України “Про пестициди і агрохімікати” // ВВР. – 1995. – №14. – ст. 92.

87. Закон України “Про підприємництво” від 07.02.1991 р. №2984–IV // Відомості Верховної Ради. – 1991. – №15. – Ст. 201.

88. Закон України “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” від 16.01.2003 р. №433–IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №13. – Ст. 93.

89. Закон України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” від 11.07.2001 р. №2623–ІІІ // Відомості Верховної Ради. – 2001. – №48. – Ст. 253.

90. Закон України “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків” // Голос України. – 1999. – 21 вересня.

91. Закон України “Про стимулювання розвитку регіонів” від 8.09.2005 р. №2850 // Офіційний вісник України. – 2005. – №40. – Ст. 2529.
92. Закон України “Про тваринний світ” // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – №14. – Ст. 97.
93. Закон України “Цивільний кодекс України” від 16.01.2003 р. №435–IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №40–44. – Ст. 356.
94. Земельний Кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – №3-4. – Ст. 27.
95. Иватанова О.А. Актуальность эколого-экономической оценки природного капитала регионов / О.А. Иватанова // Труды 4-й Международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики “Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики”. – Тула, ТулГУ, 2007. – С. 187-191; Тула, ТулГУ, 2008. – С. 412-417.
96. Игнатов В.Г. Регионоведение (экономика и управление) / В.Г. Игнатов, В.И. Бутов. – Ростов-на-Дону, 2004.
97. Ильяшенко С.Н. Сравнительный анализ механизмов инвестирования в развитие рыночных возможностей отечественных предприятий / С.Н. Ильяшенко, В.В. Божкова, О.В. Прокопенко // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. Еколого-економічні проблеми інноваційних процесів. – Суми: ВВП “Мрія-1” ЛТД, 1999. – Т. I. – С. 73-81.
98. Ильяшенко С.Н. Инновационная стратегия развития хозяйствующего субъекта. Особенности разработки / С.Н. Ильяшенко, Л.Я. Колдин, О.В. Прокопенко // Вісник Технологічного університету Поділля. Серія: Економіка. – 1999. – №5. – С. 116-120.
99. Івін А.А. Словник по логіці / А.А. Івін, А.Л. Никіфоров [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://logika.ho.ua/books/ivin_slov97_ua.rar.

100. Карпищенко Т.А. Финансирование инноваций для эколого-экономического развития производства / Т.А. Карпищенко, Т.А. Васильева // Вісник Сумського державного університету. – 1998. – №3(11). – С. 72-77.

101. Карпов Я.С. Концепції сучасного природознавства / Я.С. Карпов, В.В. Кисельник, В.Г. Кремень та ін. – К. : Професіонал, 2004. – 496 с.

102. Кисельов М.М. Методологія екологічного синтезу / М.М. Кисельов, В.С. Крисаченко, Т.В. Гардашук. – К., 1995.

103. Князева Е.Н. Мыслить синергетически значит мыслить диалектически / Князева Е.Н. // Актуальные вопросы диалектики (историко-философские аспекты). – М.: Кафедра философии РАН, 2000. С.113-117.

104. Князева Е.Н. Принципы самоорганизации и устойчивого совместного развития сложных систем / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов // Открытая библиотека научных сборников по гуманитарным дисциплинам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://utopiya.spb.ru/index.php?option=com_content&view=article&catid=57:2010-05-12-11-58-34&id=697:2010-05-12-13-29-58&Itemid=196.

105. Коваль П.В. Методологічні підходи до оцінки ефективності відтворювального процесу в аграрних підприємствах / П.В. Коваль // Економіка. Фінанси. Право. – 2010. – №10. – С. 6-10.

106. Кодекс України “Про надра” // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №36. – Ст. 340.

107. Комаров И.К. Зарубежный опыт приватизационного процесса в водном секторе экономики / И.К. Комаров, М.Я. Лемешев, А.А. Максимов, Б.С. Маслов // Вода: химия и экология. – 2008. – №2. – С. 40-42.

108. Коммонер Б. Замыкающийся круг / Барри Коммонер. – М.: Гидрометеиздат, 1974. – 280 с.

109. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_015.

110. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. № 254/96–ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – Ст. 141. – (зі змін та допов.).

111. Коптюг В.А. Устойчивое развитие цивилизации и место в ней России. Растущее противоречие между богатыми и бедными странами чревато взрывом / В.А. Коптюг // Экология и жизнь. – 2007. – №3. – С.10-13.

112. Косков И.Г. Концептуальні основи екологічної безпеки в регіонах закритих шахт / И.Г. Косков, О.С. Докукин, Н.А. Кононенко // Вугілля України. – 1999. – №2. – С. 15-18.

113. Кудинов Ю.С. Теоретико-методические вопросы оценки эффективности природопользования добывающих предприятий / Ю.С. Кудинов, О.А. Иватанова. – Тула, ТулГУ, 2008.

114. Кулешова Г.И. Экологизация градостроительства. Теоретические предпосылки, идеи и практика / Г.И. Кулешова, К.И. Сергеев // Обзорная информация: Сер. Архитектура. Градостроительство. Жилищно-гражданское строительство. – М.: ОАО “ВНИИТПИ”, 2010. – Вып. 3.

115. Кушинов Н.В. Екологічні проблеми розробки золоторудних родовищ середнього Придніпров'я / Н.В. Кушинов, Я.Я. Сердюк, В.Т. Лашко // Сб. науч. тр. НГА України. – Дніпропетровськ: НГА України, 1998. – №3. – Т. 5. – С. 32-35.

116. Лавровский Б.Л. К вопросу об измерении инновационного фактора: региональный аспект / Б.Л. Лавровский // Регион: экономика и социология. – 2012. – №4. – С. 171-182.

117. Лазненко Д.О. Аналіз сучасного стану та шляхи вдосконалення нормування викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в Україні / Д.О. Лазненко, С.В. Сидоренко, І.Ю. Матюшенко // Екологічна безпека. – 2001. – №2(12), Управління екологічною безпекою. – С. 17-21.

118. Левандівський О.Т. Інструменти фінансово-економічного регулювання природокористування та відтворення природних ресурсів

[Електронний ресурс] / О.Т. Левандівський – Режим доступу : http://www.nbuuv.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2010_1/91.pdf.

119. Лексин В. Общероссийские реформы и территориальное развитие. Статья 7. Сельская Россия: потенциал выживания в условиях развития / В. Лексин, А. Швецов // РЭЖ. – 2001. – №4.

120. Леонтьев В. Межотраслевой анализ воздействия структуры экономики на окружающую среду / В. Леонтьев, Д. Форд // Экономика и математический методы. – 1972. – Т. VIII, Вып. 3. – С. 370-400.

121. Лісовий кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №17. – Ст. 99.

122. Лысов Е.А. Экологические платежи: действующая практика исчисления и уплаты / Е.А. Лысов // Бухгалтерский учет и налоги. – 2004. – №2.

123. Махотаева М. Ю., Фихтнер О.А., Григорьева О. В. Механизм реализации стратегии инновационного развития // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономические и технические науки . – 2014. -№4. - С.76-88.

124. Мамонова В.В. Методологія управління територіальним розвитком / В.В. Мамонова. – Х.: Вид-во ХарPI НАДУ “Магістр”, 2006. – 196 с.

125. Мантатов В.В. Философия устойчивого развития / В.В. Мантатов, Л.В. Мантатова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://philosophy-sd.narod.ru/man3.htm>.

126. Марова С.Ф. Концепція сталого розвитку регіону: напрямки реалізації / С.Ф. Марова // Менеджер. – 2006. – №3(37). – С. 163-169.

127. Марчишин С.М. Екологічний словник-довідник (основні терміни і поняття). – К., 1998.

128. Масловська Л.Ц. Сталый розвиток продуктивних сил регіонів: теорія, методологія, практика : [монографія] / Л.Ц. Масловська. – К. : КНЕУ, 2003. – 365 с.

129. Маслюківська О.П. Передумови впровадження еко-трудової податкової реформи в Україні та досвід Європи / О.П. Маслюківська // Наукові записки. – К: Видавничий дім “Києво-Могилянська академія”, 2005. – Т. 43. – Біологія та екологія. – С. 54-58.

130. Мельник В.В. Економічний механізм природокористування та охорони навколишнього природного середовища / В.В. Мельник // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2009. – Вип. 70. – Ч. 2 – Економіка.

131. Мельник В.И. Иосиф Конрадович Пачоский (к 140-летию со дня рождения) / В.И. Мельник // Ботанический журнал. – 2004. – Т. 89. – №4. – С. 672-679.

132. Мельник Л.Г. Принципи екологобезпечного розвитку / Л.Г. Мельник // Економіка України. – 1996. – №2. – С. 71-78.

133. Мельник Л.Г. Целевая ориентация при формировании региональных программ устойчивого развития / Л.Г. Мельник, А.С. Литвиненко, И.И. Шевелев // Экологическая экономика и управление. Труды участников образовательной программы эколога-экономического менеджмента для работников местных администраций Украины. – Сумы : ИПП “Мрія-1” ЛТД, 2003. – С. 129-132.

134. Мельник Л.Г. Экологическая экономика / Л.Г. Мельник. – Сумы: Издательство “Университетская книга”, 2001. – 350 с.

135. Мельник Ю.М. Рыночные инструменты в организации экономического механизма природопользования [Электронный ресурс] / Ю.М. Мельник, Е.А. Мицура. – Режим доступа: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/22624/1/1009.pdf>.

136. Методические рекомендации по заполнению и ведению экологического паспорта промышленного предприятия (ГОСТ 17.0.0.04-90). – Л., 1991.

137. Методичні вказівки щодо геолого-економічної переоцінки родовищ твердих корисних копалин, запаси яких були апробовані або затверджені

раніше затверджені наказом Державної комісії України по запасах корисних копалин 10.01.2013 № 5/1.

138. Методичні рекомендації щодо прогнозування техніко-економічних показників діяльності вугледобувних підприємств для визначення необхідних обсягів державної підтримки на часткове покриття витрат із собівартості готової товарної вугільної продукції, затверджені наказом Міністерства вугільної промисловості України від 26.11.2010 р. № 478.

139. Миценко І. Концептуальні засади безпеки життєдіяльності в регіоні / І. Миценко // Регіональна економіка. – 2004. – №1. – С. 108–116.

140. Моделирование социо-эколого-экономической системы региона / Под ред. В.И. Гурмана, Е.В. Рюминой. – М.: Наука, 2001.

141. Мотовилов О.В. Роль государства в формировании системы инновационного финансирования / О.В. Мотовилов // Российский путь в экономике. – 1996. – №7.

142. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К.: Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.

143. На пути к устойчивому развитию России: бюллетень. – 2012. – №60.

144. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році. – К. : Центр екологічної освіти, 2012. – 383 с.

145. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. Документ підготовлено в рамках проекту ПРООН/ГЕФ "Оцінка національного потенціалу в сфері глобального екологічного управління в Україні", 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf.

146. Наш край // Екологічна газета. – 2008. – №1, №3.

147. Некрасов Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы / Н.Н. Некрасов. – М.: Экономика, 1978.
148. Овчинников В.Н. Методология исследования системно-трансформационных изменений в транзитивной экономике России / В.Н. Овчинников // Экономические науки. – 1999. – №1.
149. Огляд стану забруднення навколишнього природного середовища в Україні у і півріччі 2013 року за даними спостережень мережі Національної гідрометслужби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.cgo.kiev.ua/index.php?fn=u_zabrud&f=ukraine&p=1 &menu=zabrud.
150. Одум Ю. Основы экологии : пер. с англ. / Ю. Одум. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
151. Олійник Я.Б. Основы екології / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. – К.: Знання, 2012. – 558 с.
152. Орловська Ю.В. Програмно-цільовий підхід до управління регіональним економічним розвитком / Ю.В. Орловська, Н.І. Кобзар, О.О. Зайченко // Прометей. – 2007. – Вип. 1. – С. 35-39.
153. Осиневич Л.М. Методы экономико-статистического анализа окружающей природной среды : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. экон. наук : 08.00.12 / Л.М. Осиневич. – Москва, 2003. – 21 с.
154. Основы сталого розвитку: навч. посібник / за ред. Л.Г. Мельника. – Суми: Університетська книга, 2005. – 654 с.
155. OHSAS 18001:1999. Система менеджмента промышленной безопасности и охраны труда. Требования.
156. Пахомова Н.В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер. – СПб.: Изд-во С.-П.ун-та, 2003.
157. Перов Г.О. Угледобывающий регион в условиях снижения депрессивности: рынок труда и перспективные стратегии экономического развития / Г.О. Перов. – Шахты: Изд-во ЮРГУЭС, 2007. – 243 с.

158. Пилюшенко В.Л. Адаптивное управление системами, подверженными дестабилизирующим воздействиям внешней среды / В.Л. Пилюшенко, В.Г. Скобелев // Доп. НАН України. – 2000. – №11. – С. 135-138.

159. Пилюшенко В.Л. Маркетинг вторичных ресурсов / В.Л. Пилюшенко, И.И. Ляшко; Донец. гос. акад. упр. – Донецк: ВИК, 2003. – 227 с.

160. Пирог О.В. Сталий соціально-економічний розвиток України в умовах формування інвестиційної політики держави [Електронний ресурс] / О.В. Пирог, Л.І. Катан. – Режим доступу: http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Aprer/2008_4_2/63.pdf.

161. Пілюшенко В.Л. Екологічна безпека техногенного регіону: монографія / В.Л. Пілюшенко, С.Ф. Марова. – Донецьк: Вид-во “Ноуліж” (донецьке відділення), 2012. – 290 с.

162. План дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sovet.donbass.com/?lang=ru&sec=02.01&iface=Public&cmd=showproject&args=id:549>.

163. Поважний О.С. Антикризове управління економічною безпекою: монографія / О.С. Поважний, Н.М. Ткачова, В.Л. Пілюшенко; Донец. держ. ун-т упр. – Донецьк: ВИК, 2010. – 309 с.

164. Поважний О.С. Державні механізми управління природокористуванням / Ред.: О.С. Поважний. – Донецьк, 2008. – 268 с. – (Зб. наук. пр. Донец. держ. ун-ту упр. Сер. Держ. упр.; Т. 9, вип. 111).

165. Поважний О.С. Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища / Ред.: О.С. Поважний. – Донецьк, 2009. – 200 с. – (Зб. наук. пр. Донец. держ. ун-ту упр. Сер. Економіка; Т. 10, вип. 120).

166. Поважний О.С. Проблеми державного управління розвитком промислового потенціалу регіону / Ред.: О.С. Поважний. – Донецьк, 2009. – 258 с. – (Зб. наук. пр. Донец. держ. ун-ту упр. Сер. Держ. упр.; Т. 10, вип. 124).

167. Поздняков А.В. Концептуальные основы решения проблемы устойчивого развития / А.В. Поздняков. – Томск, КТИ “Оптика” СО РАН, 1995. – 150 с.

168. Политология. Курс лекций / Под ред. А.А. Радугина. – М: Центр, 1999.

169. Понятие развития. Прогресс и регресс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://semenov.webservis.ru/passions/philosophy/qandaonphil/q12.html>.

170. Поповкін В.А. Регіонально-цілісний підхід в економіці / В.А. Поповкін. – К.: Наукова думка, 1993. – 255 с.

171. Поппер К. Что такое диалектика? / К. Поппер // Вопросы философии. – 1995. – №1. – С. 118 -138.

172. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року” // Голос України. – 2006. – 21 червня.

173. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження плану дій щодо реалізації пріоритетних положень Програми інтеграції України до Європейського Союзу у 2001 році” від 10 квітня 2001 р. №345.

174. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку проведення та оплати робіт, пов’язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян – суб’єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи” №302 від 13.03.2002 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=302-2002-%EF>.

175. Пределы роста / [Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й., Бернс В.В.]; пер. с англ. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 206 с.

176. Пределы Роста – первый доклад римскому клубу (Д.М. Гвишиани) / Экологический центр Института истории естествознания и техники РАН // Электронный журнал “Биосфера”. – 2002. – №2.

177. Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс / [Пер. с англ.; Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сачкова]. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.

178. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С. Міщенко, Я.В. Коваль та ін. – Київ: РВПС України, 1999. – 716 с.

179. Програма дій “Порядок денний на ХХІ століття”: Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт “Планета Земля”, 1992 р.): Пер. з англ. – 2-ге вид. – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.

180. Програма науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року, затвердженої рішенням обласної ради від 22.03.2002 № 3/25-656.

181. Программа развития земельных отношений и охраны земель в Донецкой области на 2011–2015 годы.

182. Проект закону України “Про індустриальні (промислові) парки” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://investkoda.org.ua/uk/legislation/laws/4>.

183. Проект ОБСЄ Концепція “Зеленого пакету” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.hearts.in.ua>.

184. Проект “Роза Ветров” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecology.donbass.com/index.htm>.

185. Прокопенко О.В. Економічні інструменти мотивації екологізації виробництва / О.В. Прокопенко // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Серія “Економіка та менеджмент”. – 2003. – Вип. 3–4. – С. 125-134.

186. Прокопенко О.В. Стратегія і тактика екологізації економіки; мотивація реалізації стійкого соціально-економічного розвитку : посіб. для перепідготовки фахівців / О.В. Прокопенко // Основи сталого розвитку / за

заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника. – Суми: Університетська книга, 2006. – С. 280-282, 296-298.

187. Пышкина Г.М. Налогообложение использования природных ресурсов. [Электронный ресурс] / Г.М. Пышкина. – Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/nalogoobl_prirod_resurs/page0001.asp.

188. Ревитализация загрязненных территорий в Санкт-Петербурге // Научный подход для экономной и социально-приемлемой ревитализации бывших промышленных площадок в Санкт-Петербурге. Анализ возможностей для передачи технологии и знаний REVVIN : Заключительный отчет, 2008.

189. Ревіталізація промислових вугільних територій : [монографія] / Поважний О.С., Пілюшенко В.Л., Чечель А.О., Тібекін Я.О., Марова С.Ф. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2014. – 307 с.

190. Ревун В.І. Про реформування та модернізацію податкової системи / В.І. Ревун // Фінанси України. – 2006. – №9. – С. 27-34.

191. Регіональний стратегічний план управління ТПВ в Донецькій області на 2005-2009 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ekopro.biz/04070102U.pdf>.

192. Реймерс Н. Экология. Теории, законы, принципы и гипотезы / Н. Реймерс. – М., 1994.

193. Решение геоэкологических и социальных проблем при эксплуатации и закрытии угольных шахт / Янукович В.Ф., Азаров Н.Я., Алексеев А.Д., Анциферов А.В., Питаленко Е.И. – Донецьк, Изд-во ООО “АЛАН”, 2002. – 480 с.

194. Річний звіт РМЕО “ЕКОСФЕРА”, 2008 [Електронний ресурс]. – Режим доступа: www.ekosphera.org.ua.

195. Самарина В.П. Анализ проблем регионального развития применительно к типам регионов / В.П. Самарина // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №42(177). – С. 13-20.

196. Світ підрахував збитки від катастроф – Екоблог: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://newecolife.com.ua>.
197. Синякевич І. Концепція щодо формування систем інструментів національної екологічної політики / І. Синякевич // Економіка України. – 2002. – №7. – С. 70-77.
198. Синякевич І.М. Методи екологізації податкової системи / І.М. Синякевич, О.І. Олійник // Фінанси України. – 2002. – №1. – С. 28-33.
199. Синякевич І.М. Принципи екологізації податкової системи України / І.М. Синякевич, О.І. Олійник // Наук. вісник УкрДЛТУ: Екологічна і лісова політика. – Львів: УкрДЛТУ, 2001. – С. 75-78.
200. Система государственного и муниципального управления: Учебник / Под ред. Г.В. Атаманчука. – М., 2007.
201. Ситро К.А. Роль минерально-сырьевого сектора в экономике России / К.А. Ситро, М.А. Ягольницер // ЭКО. – 2002. – №7. – С. 89-111.
202. Соколовський О. Методичні рекомендації по застосуванню нормативних актів з питань охорони навколишнього середовища / О. Соколовський, В. Кардубан, О. Бойчук. – Тернопіль, 2000.
203. Сохранение окружающей природной среды на горнодобывающих предприятиях: монографія / [Гребенкин С.С., Костенко В.К., Матлак Е.С. и др.]; под общ. ред. Гребенкина С.С. и Костенко В.К. – Донецк: “ВИК”, 2009. – 505 с.
204. Стадницький Ю. До проблеми концепції екологічної політики України і механізму її реалізації / Ю. Стадницький // Економіка України. – 2003. – №1. – С.75-79.
205. Статистичний бюлетень “Регіональний людський розвиток”. – К., Держкомстат України, 2012. – 46 с.
206. Статистичний збірник “Регіони України”, 2011, 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>.
207. Статистический сборник “Регионы Украины”, 2012.

208. Статистичний щорічник Донецької області за 2013 рік. – Головне управління статистики у Донецькій області. – Донецьк, 2013.

209. Статистичний щорічник Донецької області за 2013 р.

210. Структура и содержание типовых условий территориально-производственной региональной мезомодели / М.К. Бандман, О.П. Бурматова, В.В. Воробьёва и др. // Территориально-производственные комплексы: предплановые исследования / отв. ред. М.К. Бандман, Б.П. Орлов. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-е, 1988. – Гл. 2. – С. 35-48.

211. Татаркин А.И. Мировой финансовый кризис и возможности реального сектора российской экономики / А.И. Татаркин, Д.А. Татаркин // Экономика. Налоги. Право. – 2009. – №.3. – С. 77-96.

212. Терешина М.В. Экологическая составляющая региональных инвестиционных процессов (на примере Краснодарского края) / М.В. Терешина // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – №16(73). – С. 74-79.

213. Указ Президента України “Про стратегію державної політики сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні” від 24 березня 2012 року №212/2012.

214. Указ Президента України “Про суцільну агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення” від 2 грудня 1995 року №1118/95.

215. Федоренко В.Г. Організаційно-економічні засади забезпечення розвитку депресивних регіонів / В.Г. Федоренко, Л.Л. Кравчук // Економіка та держава. – 2007. – С. 6.

216. Федосин С.Г. Основы синкретики. Философия носителей / С.Г. Федосин. – М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 464 с.

217. Финансирование и кредитование инновационной деятельности / Под ред. Валдайцева С.В., Мотовилова О.В. – СПб: СПбГУ, 1993.

218. Хайлов К.М. Биогеоморфологические ряды в биосфере Земли / К.М. Хайлов // Успехи современной биологии. – 2000. – Т. 120. – №5. – С. 425-432.

219. Цветкова С.Н. Депрессивные территориальные образования в современной России: критерии определения и типология / С.Н. Цветкова // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2008. – №1, ч. 3. – С. 37-39.

220. Черевко О.В. Програмно-прогнозне забезпечення стійкого економічного розвитку регіонів України / О.В. Черевко // Регіональна економіка. – 2007. – №2. – С. 112-116.

221. Чечель А.О. Аналіз інтегрованих показників депресивності територій адміністративного розподілу (на прикладі вугільних регіонів України) / А.О. Чечель, О.С. Поважний // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XII. - Серія «Економіка». - Випуск 182 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». – 2011. – С. 5-17.

222. Чечель А.О. Аналіз інтегрованих показників депресивності територій адміністративного розподілу (на прикладі вугільних регіонів України) / А.О. Чечель // Третя Всеукраїнська науково-практична конференція «Екологічний менеджмент як складова частина сталого розвитку» (Донецьк, 8-9 квітня 2011). – Донецьк: ДонДУУ, 2011.

223. Чечель А.О. Вплив тенденцій розвитку світової економіки на стан природоохоронної діяльності в вугільній промисловості / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том X. – Серія «Економіка». - Випуск 127 «Розвиток фінансових методів державного управління національною економікою». – 2009. – С. 92-101.

224. Чечель А.О. Досвід реструктуризації вугільної промисловості в Україні / А.О. Чечель // Матеріали Регіональної науково-практичної конференції молодих вчених «Добробут регіону - справа молодих» (Донецьк, 3-5 листопада 2010). – Донецьк : Технопарк, 2010. – С. 50-53.

225. Чечель А.О. Екологізація соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій : [монографія] / А.О. Чечель. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2011. – 234 с.

226. Чечель А.О. Екологізація суспільного виробництва як шлях сталого розвитку продуктивних сил / А.О. Чечель // Науковий журнал «Менеджер. Вісник Донецького державного університету управління». – 2012. - № 1(59). – С. 215-220.

227. Чечель А.О. Екологічна складова вирівнювання дисбалансу розвитку промислових регіонів / А.О. Чечель // Аналітично-інформаційний журнал «Схід». – 2013. - № 4 (124) липень-серпень. – С. 98-103.

228. Чечель А.О. Екологічне підприємництво: сутність і шляхи його розвитку / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XI. – Серія «Економіка». - Випуск 171 «Розвиток фінансових методів державного управління національною економікою». – 2010. – С. 144-156.

229. Чечель А.О. Екологічний податок як регулятор сталого розвитку промислових галузей (на прикладі Донецького регіону) / А.О. Чечель // Тези X Міжнародного наукового конгресу «Державне управління та місцеве самоврядування» (Харків, 26 березня 2010). – Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2010. - С. 240-242.

230. Чечель А.О. Екологічний податок як регулятор сталого розвитку регіону / А.О. Чечель // Держава та регіони. Серія: «Економіка та підприємництво». – 2010. - № 5. - С. 84-88.

231. Чечель А.О. Еколого-економічні показники розвитку промислових вугільних територій / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XV. - Серія «Економіка». - Випуск 285 «Економічні та екологічні механізми розвитку України та її регіонів». – 2014. – С. 226-237.

232. Чечель А.О. Еколого-економічні проблеми вуглевидобувних регіонів та шляхи їх вирішення / А.О. Чечель // Збірник наукових праць

Донецького державного університету управління. - Том XII. - Серія «Економіка». - Випуск 208 «Розвиток економічних методів управління національною економікою та економікою підприємства». – 2011. – С. 506-515.

233. Чечель А.О. Еколого-економічні умови та фактори екологізації вугільної промисловості / А.О. Чечель // Науковий журнал «Менеджер. Вісник Донецького державного університету управління». 2010. – №1(51). – С. 205-210.

234. Чечель А.О. Економічний механізм екологічного управління в Україні: стан та перспективи розвитку / А.О. Чечель // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Механізми і методи управління соціально-економічним розвитком підприємств і галузей економіки» (Донецьк, 3 квітня 2012). – Донецьк: ТОВ «Технопарк», 2012. – 2012. – С. 37-39.

235. Чечель А.О. Економічні методи управління якістю навколишнього середовища / А.О. Чечель // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2012. - №2. – С. 183-188.

236. Чечель А.О. Економічно-інституційні особливості формування механізму сталого розвитку Донецького регіону / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XI. - Серія «Економіка». - Випуск 156 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». – 2010. – С. 22-32.

237. Чечель А.О. Ефект «декаплінгу» як еколого-економічний індикатор сталого розвитку промислових територій (на прикладі донецького регіону) / А.О. Чечель // Прометей : регіональний збірник наукових праць з економіки. – 2014. - Випуск 1(43). – С. 57-60.

238. Чечель А.О. Ефект «декаплінгу» як індикатор переходу до «зеленої» економіки у промислових регіонах / А.О. Чечель, Л.В. Антропова // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Механізми і методи управління соціально-економічним розвитком

підприємств і галузей економіки» (Донецьк, 18.03.2014). – Донецьк: ДонДУУ, 2014. – С. 209-211.

239. Чечель А.О. Інтенсифікація вугільної промисловості - новий етап вирішення існуючих проблем та розвитку галузі / А.О. Чечель, А.А. Нікітіна // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XII. - Серія «Економіка». - Випуск 270 «Управління економічним розвитком промислових підприємств». – 2011. – С. 63-69.

240. Чечель А.О. Концептуальні основи екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій / А.О. Чечель // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». - 2012. - №4. - С. 28-35.

241. Чечель А.О. Модель визначення рентабельності природного капіталу для еколого-економічної оцінки ефективності природокористування на промислових підприємствах / А.О. Чечель // Держава та регіони. Серія: «Економіка та підприємництво». – 2010. – №2. - С. 223-228.

242. Чечель А.О. Обґрунтування механізму екологізації соціально-економічного розвитку промислових вугільних територій / А.О. Чечель // Економіка та держава. – 2012. - №8. – С. 124-126.

243. Чечель А.О. Передумови розробки стратегії реформування системи охорони природного середовища в Україні / А.О. Чечель // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Механізми і методи управління соціально-економічним розвитком підприємств і галузей економіки» (Донецьк, 19.03.2013). – Донецьк: ТОВ «Технопарк», 2013. – С. 89-92.

244. Чечель А.О. Передумови та перспективи активізації природоохоронної діяльності на промислових підприємствах / А.О. Чечель // Інноваційна економіка. - № 7 (33). – 2012. – С. 162-166.

245. Чечель А.О. Передумови удосконалення економічного механізму природокористування в Україні / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XI. - Серія

«Економіка». - Випуск 149 «Управління економічним розвитком промислових підприємств». – 2010. – С. 80-87.

246. Чечель А.О. Податкові методи стимулювання раціонального природокористування в Україні / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XIII. - Серія «Економіка». - Випуск 227 «Розвиток сучасної логістико-орієнтованої економіки». – 2012. – С. 224-232.

247. Чечель А.О. Проблеми та перспективи розвитку приватних шахт України / А.О. Чечель, І.М. Швайченко // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів «Україна конкурентоспроможна: інновацій ідеї та рішення» (Донецьк, 23-24 березня 2011). – Донецьк : СПД Купріянов В.С., 2011. – Частина I. – с. 279-283.

248. Чечель А.О. Прогнозування наслідків затоплення шахт – ключовий аспект природокористування в Донецькому регіоні / А.О. Чечель, Л.В. Антропова, М.І. Болонів // Вісник Донецького національного університету. Серія А: «Природничі науки». – 2009. - Вип 2. – С. 349 – 352.

249. Чечель А.О. Про деякі питання раціонального природокористування вугільної галузі Донбасу / А.О. Чечель, Я.О. Тібекін // Збірник матеріалів VI науково-практичної конференції «Менеджмент XXI століття: еволюційне та революційне» (Донецьк, 18-19 травня 2010). – Донецьк, ДонДУУ, 2010. – Том I. - С. 174-176.

250. Чечель А.О. Про підхід до визначення пріоритетів сталого розвитку урбанізованих промислових вугільних територій / А.О. Чечель // Теорія та практика державного управління. – 2012. – Випуск 3 (38). – С. 311-316.

251. Чечель А.О. Про підхід до стимулювання ефективного природокористування на підприємствах вуглевидобувних регіонів / А.О. Чечель, Я.О. Тібекін // Тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і студентів «Формування ефективних фінансових механізмів державного управління економікою України: теорія і практика» (Донецьк, 9-11.11.2010). – Донецьк: ДонДУУ, 2010. – С. 96-99.

252. Чечель А.О. Про підходи до проектування еколого-орієнтованих вугільних промислових територій / А.О. Чечель // Збірник наукових праць, Донецького державного університету управління. - Том XIII. - Серія «Економіка». - Випуск 230 «Регіональний розвиток – основа розбудови Української держави». – 2012. – С. 303-310.

253. Чечель А.О. Раціоналізація використання ресурсів підприємствами вугільної промисловості Донецького регіону / А.О. Чечель // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених і студентів «Формування ефективних фінансових механізмів державного управління економікою України: теорія і практика» (Донецьк, 9-11.11.2009). – Донецьк: ДонДУУ, 2009. – С. 142-145.

254. Чечель А.О. Ревіталізація та розвиток промислових вугільних територій: економіка, екологія, природокористування: [монографія] / А.О. Чечель. – Донецьк: ТОВ «Східний видавничий дім», 2014. – 321 с.

255. Чечель А.О. Специфіка інноваційних програм екологічної спрямованості / А.О. Чечель // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Управління інноваційним розвитком промисловості: держава, регіон, підприємство» (Донецьк, 1 червня 2010). – Донецьк: ДонДДУ, 2010. – Том 1. - С. 200-202.

256. Чечель А.О. Страхування екологічних ризиків як шлях до раціоналізації використання природних ресурсів підприємствами вугільної промисловості Донецького регіону / А.О. Чечель, О.С. Поважний // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том X. - Серія «Державне управління». - Випуск 134 «Державні механізми управління природокористуванням». – 2009. – С. 6-16.

257. Чечель А.О. Страхування як елемент економічного механізму управління промисловим природокористуванням / А.О. Чечель // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том XII. - Серія «Економіка». - Випуск 184 «Розвиток фінансових методів державного управління національною економікою». – 2011. – С. 338-349.

258. Чечель А.О. Управління соціально-екологічною відповідальністю за природокористування через інструменти стратегічного планування / А.О. Чечель, Я.О. Тібекін // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Політика корпоративної соціальної відповідальності в контексті сталого соціально-економічного розвитку (Донецьк, 5-6 грудня 2013). - Донецьк: ДонДУУ, 2013. – С. 279-282.

259. Чечель А.О. Шляхи прискорення розвитку вугільних підприємств України: впровадження європейського досвіду ревіталізації / А.О. Чечель, Я.О. Тібекін // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. Том XI. – Серія «Державне управління». - Випуск 167 «Фінансовий механізм державного управління економікою України». – 2010. – С. 248-259.

260. Чечель А.О. Шляхи раціоналізації природокористування на підприємствах вугільної промисловості Донецького регіону / А.О. Чечель, Я.О. Тібекін // Збірник наукових праць Донецького державного університету управління. - Том X. – Серія «Державне управління». - Випуск 139 «Державне будівництво та державне управління». – 2009. – С. 245-253.

261. Чечель А.А. Экологические выплаты как составляющая местных бюджетов промышленных регионов / А.А. Чечель, Я.А. Тибекин // Вестник университета «Туран» : научный журнал (Республика Казахстан, Алматы). – 2013. - № 3 (59). – С. 28-31.

262. Чечель А.А. Эколого-экономический прогноз – основа развития урбанизированных промышленных угольных территорий / А.А. Чечель // Вестник университета «Туран» : научный журнал (Республика Казахстан, Алматы). – 2012. - № 1 (53). – С. 19-24.

263. Шевчук В.Я. Екологічне управління: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.

264. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Методология геоботаники / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, В.С. Крисаченко, Я.И. Мовчан. – Киев: Наук. думка, 1991. – 272 с.

265. Эбелинг В. Образование структур при необратимых процессах / В. Эбелинг : пер. с нем. – М., 1979.
266. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова, А. Эндерс, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.
267. Экология и экономика природопользования / Под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. – М.: Юнити-Дана, Единство, 2003. – С. 89-196.
268. Яковлев Е.А. Шахтные воды – эколого-гидрогеологический фактор горнопромышленных регионов / Е.А. Яковлев, В.А. Сляднев, Н.А. Юркова // Уголь Украины. – 1998. – №9. – С. 16-19.
269. Achieving a better quality of life / Review of progress towards sustainable development: Government annual report 2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sustainable-development.gov.uk/>.
270. Balanced Growth. A Planning Guide for Local Government. – Washington: ICMA, 1991.
271. Chamon M. Economic transformation, population growth, and world income distribution / M. Chamon, M. Kremer. – September, 2008.
272. Chechel A. Approaches for estimating the degree of depression of a territory (a region) / A. Chechel, S. Konoplyov // Аналітично-інформаційний журнал «Схід». – 2013. - № 6 (126) листопад-грудень. – С. 180-185.
273. Chechel A. Sustainable Development and Human Security Strategy for Old-Industrial Territories / Chechel A., Stoyka A. // The 21st NISPAcee Annual Conference “Regionalisation and Inter-regional Cooperation”, May 16-18, 2013 / Belgrade, Serbia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nispa.org/conference.php?sid=897&cid=21>.
274. Chechel A. The role of communities activity in decisions on environmental issues in productive regions / A. Chechel // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Регіональний розвиток – основа розбудови української держави» (Донецьк, 9-10 квітня 2013). – Донецьк : ДонДУУ, 2013. – С. 189-190.

275. Daly H. For the common good: Redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future / Herman Daly, John Jr. Cobb. – Boston: Beacon Press, 1989. – 492 p.

276. Downs W. Health Transitions Program Evaluation / W. Downs, S. Barten // July 1, 1997 – June 30, 1999. Iowa City, IA: Iowa Consortium for Substance Abuse Research and Evaluation.

277. Environmental taxes: recent developments in tools for integration // Environmental issues series. – 2000. – №18. – P. 119-124.

278. European Charter for Regional / Spatial Planning (Torremolinos Charter). – Режим доступа: http://www.coe.int/t/e/cultural_cooperation/environment/cemat/list_of_conferences/071_resol1983.asp.

279. Frankel J.A. Global environmental policy and global trade policy / J.A. Frankel // Discussion paper 08-14, Harvard Project on International Climate Agreements. – October, 2008.

280. Granberg A. European regional science: in search of strength in diversity (review of the ERSA 2007 Cergy Congress reports) / A. Granberg, A. Pelasov // ERSA, Liverpool, 30th August, 2008.

281. Henderson R. Environmental management at IBM (B): Energy conservation and climate stewardship / R. Henderson, P.P. de Leon // MIT Sloan School of Management Case 09-091. – June, 2009.

282. Jorgenson D.W. The economic costs of a market-based climate policy / D.W. Jorgenson, R.J. Goettle, P.J. Wilcoxon, M.S. Ho // White Paper, Pew Center on Global Climate Change. – April, 2008.

283. Kuznets S. Economic growth and income inequality / Simon Kuznets // American Economic Review. Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, NY, USA – 2012. – №45. – P. 15-17.

284. Mesarovic M. Mankind at the turning-point / Mihajlo Mesarovic, Eduard Pestel // The second report to The Club of Rome. – New York: E.P. Dutton & Co., Inc./Reader's Digest Press, 1974.

285. Richmond A. Environmental kuznets curve / A. Richmond, E. Zencey, C.J. Cleveland // Encyclopedia of Earth. – Washington, D.C.: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment, 2009. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.eoearth.org/article/Environmental_kuznets_curve.
286. Stavins R.N. Corporate social responsibility through an economic lens / R.N. Stavins, F. Reinhardt, R. Vietor // Review of Environmental Economics and Policy, Forthcoming. – 2008.
287. Stern D.I. The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve / D.I. Stern // World Development. – 2004. – Vol. 32. – №8. – P. 1419–1439.
288. Swedish Green Tax Commission, Taxation, Environment and Employment. – Stockholm: Ministry of Finance, 1997. – P. 9.
289. UNESCO Institute for Statistics (UIS) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>.
290. Vermeend W Greening Taxes: The Dutch Model / W. Vermeend, J. van der Vaart. – Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 1998.
291. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту у 2014 році. Експрес-інформація. Державний комітет статистики України. Донецьке обласне управління статистики. – Артемівськ, - 2015.
292. . Екологія, довкілля та природокористування в Україні-2014. - Режим доступу: http://donetskstat.gov.ua/statinform/struk_old.php.
293. ISO/DIS 14001: Specification for Environmental Management System. Specification with guidance for use ю - Geneva; Switzerland: International Organisation for Standardisation, August, 1995.

ДОДАТКИ

Відомості про внесок підприємств у забруднення атмосферного повітря м Донецька у 2013 році [291]

Найменування інгредієнта	Найменування підприємства	Концентрація забруднюючої речовини	Внесок основних джерел, %	Номери та найменування основних джерел забруднення
1	2	3	4	5
Марганець та його сполуки	ЗАТ «Донецький Електromеталургійний завод»	1,40	31,6	39 – сталеплавильне виробництво (газовий різак)
	ЗАО «Донецксталь-металургический завод»		23,9	653 – копровий цех (зварювальний пост)
			18,3	652 - копровий цех (пост газового різання))
	17,2		651 - копровий цех (пост газового різання)	
ЗАТ «Донецький Електromеталургійний завод»	7,0	40 - сталеплавильне виробництво (зварювальний апарат)		
Хром шестивалентний	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	4,05	63,1	1076 – ЦТТММ (ванни промивання)
			36,8	1075 – ЦТТММ (ванни активації)
Діоксид азоту	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	3,54	17,5	204 – мартенівський цех (мартенівська піч №5)
			16,5	205 - мартенівський цех (мартенівська піч №6)
			16,0	203 - мартенівський цех (мартенівська піч №3)
			15,8	206 - мартенівський цех (мартенівська піч №7)
			14,7	207 - мартенівський цех (мартенівська піч №8)
			1,3	104 – повітрянагрівач ДП-1 (підігрів повітря)
			1,2	105– повітрянагрівач ДП-2 (підігрів повітря)
Сірчистий ангідрид	Опалення малоповерхового житлофонду	1,05	4,0	12 – сушильний барабан 1 (сушка концентрату)
	Філія «ЦЗФ» Чумаковська»		3,3	21 – топка сушильного барабана 3 (розжиг топки)
			2,9	20 - топка сушильного барабана 2 (розжиг топки)
			2,8	19 - топка сушильного барабана 1 (розжиг топки)

Продовження таблиці додатку А

1	2	3	4	5
Сероводород	ОАО «Донецккокс»	20,25	27,5	88 – ділянку уловлювання (зберігання сирого бензину)
			19,0	6093 - ділянка уловлювання (аеротенки БХО)
			10,9	6058- ділянку уловлювання (циркуляційна каструля)
			9,1	102 – ділянка уловлювання (подскрубний збірник)
			6,9	6080- ділянку уловлювання (дефлегматори)
			6,3	91 - ділянка уловлювання (схов аміачної води).
			5,9	82 - ділянка уловлювання (мірники бензолу)
			2,8	108 - ділянка уловлювання (вентустановки ВУ-4)
			2,1	107 - ділянка уловлювання (вентустановки ВУ-3)
Сірководень	ВАТ «Донецьккокс»	20,25	1,8	50 - ділянка уловлювання (сховище надсм.води)
			1,4	73 - ділянка уловлювання (сб.м. «бензині»)
			1,3	48 - ділянка уловлювання (сховище надсм. води)
	ВП «Шахта» Моспінська»	3,18	49,5	6019- палаючий породний відвал
			47,1	6018- палаючий породний відвал
			95,0	6012 - палаючий породний відвал
			3,5	69 – ділянка уловлювання (градирня КГХ)
ДВАТ ЦЗФ «Моспінська»	3,49	94,8	9014 палаючий породний відвал	
Бензол	ВАТ «Донецьккокс»	1,25	69,9	88 – ділянку уловлювання (зберігання сирого бензину)
			14,6	82 - ділянка уловлювання (мірники бензолу)
			7,2	6080 - ділянка уловлювання (дефлегматори)
			1,6	50 - ділянка уловлювання (сховище надсм. води)
Ксилол	ВАТ «Топаз»	3,98	45,9	152 – забарвлення та сушка
			39,8	80 - забарвлення та сушка
			9,1	16 - цех № 15 (камера для забарвлення)
			4,5	15 - цех № 15 (камера для забарвлення)

Продовження таблиці додатку А

1	2	3	4	5
Толуол	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	2,25	99,1	126 – фарбувальна ділянка (забарвлення поверхні)
			ВАТ «Топаз»	1,25	45,3	152 - забарвлення та сушка
	41,2	80 - забарвлення та сушка		
	8,0	16- цех № 15 (камера для забарвлення)		
	4,9	15- цех № 15 (камера для забарвлення)		
Нафталін	ВАТ «Донецьккокс»	40,24	67,9	41 – ділянка уловлювання (збірка смоли)
			18,6	42 - ділянка уловлювання (сховище смоли)
			5,0	39 - ділянка уловлювання (мехосвітлювач №1-2)
			4,7	37 - ділянка уловлювання (мех. сховище №1-2)
			3,3	36 – гідрозатвор ПГХ (ділянка уловлювання)
	ЗАО «Донецький Електрометалургійний завод»	3,22	22,3	69- градирня КГХ (ділянка уловлювання)
			5,9	48 – сховище надсм. води (ділянка уловлювання)
			3,5	91 – зберігання аміачної води (ділянка уловлення)
			3,7	16 – стенд сушки ковшів (спалювання газу)
Спирт н-бутиловий	ВАТ «Топаз»	1,23	37,7	16 - цех № 15 (камера для забарвлення)
			25,9	15 - цех № 15 (камера для забарвлення))
			16,5	152 – забарвлення та сушка
			16,3	80 - забарвлення та сушка
Фенол	ВАТ «Донецьккокс»	2,83	32,1	6093 - ділянка уловлювання (аеротенки БХО)
			21,1	50 - ділянка уловлювання (зберігання надсм.води)
			15,0	48 - ділянка уловлювання (зберігання надсм.води)
			8,6	91 - ділянка уловлювання (зберігання надсм.води)
			6,3	6058 - ділянка уловлювання (циркулярна каструля))

Продовження таблиці додатку А

1	2	3	4	5
Бутилацетат	ВАТ «Топаз»	3,96	40,9	152 - забарвлення та сушка
			37,2	80 - забарвлення та сушка
			8,9	164 - цех № 15 (камера для забарвлення)
Ацетон	ВАТ «Топаз»	2,23	45,8	152 - забарвлення та сушка
			40,4	80 - забарвлення та сушка
			8,6	16 - цех № 15 (камера для забарвлення)
1	2	3	4	5
Уайт-спірит	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	1,38	96,4	126 – фарбувальна ділянка (забарвлення поверхонь)
Пил неорганічний зі змістом SiO ₂ менш 20%	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	2,30	100	431 – ділянка вибивки опок (вибивка опок)
	ЗАТ «Рутченківський завод «Гормаш»	1,05	25,0	3-сталелітійний цех-вибивна решітка (вибивка форм)
			19,6	7-сталелітійний цех-камера очищення дробометна (очистка деталей)
Пил неорганічний зі змістом SiO ₂ більш 70%	ЗАО «Донецьксталь-металургійний завод»	1,12	51,1	427- ливарний цех №1-конвертер (рас плавка металобрухту)
			48,9	428- ливарний цех-конвертер №2 (розплавка металобрухту)
Пил деревинна	ВП «Шахта «Трудовська»	3,20	97,2	6013- маятникова пила (обробка деревини)
	ЗАО «Донецьксталь-металургійний завод»	2,55	99,3	1687-деревобробні станки (обробка деревини)
		1,26	46,2	1283- деревобробні станки (обробка деревини)
			44,0	1284- деревобробні станки (обробка деревини)
	ДП «Шахта ім.60-ліття Радянської України»	1,08	67,8	8 - пилорама (обробка деревини)
19,9			17- відрізний верстат (обробка деревини)	
Пил коксу	ВАТ «Донецьккокс»	6,60	85,4	6020-коксівая батарея 1-2 (видача коксу)
			13,2	6024-тушильний вагон (виробництво коксу)

Продовження таблиці додатку А

Зважені речовини	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	3,77	30,9	109 – ливарний двір ДП-1 и ДП-2 (випуск чавуну)
			18,3	103 – підбункерного приміщення (пересипання шихтових матеріалів)
			14,5	201 – міксер (залівка і слив чавуну)
			5,9	208 – аерофонарь розливного та пічного прольоту (аерація цехового простору)
			3,4	101 – рудний двір (прийом і зберігання шихти)
			3,0	102 – бункерна естакада (транспортування шихти)
			2,9	106 – пиловловлювач ДП-1(вивантаження пиловловлювачів)
			2,9	107 - пиловловлювач ДП-2 (вивантаження пиловловлювачів)
	ВАТ «Донецьккокс»	2,38	47,5	6020 – коксова батарея 1-2 (видача коксу)
			7,3	6024 – гасильний вагон (виробництво коксу)
			3,0	6019 – коксова батарея 1-2 (завантаження шихти)
	ЗАО «Донецксталь-металлургический завод»	2,38	10,1	103 – підбункерного приміщення (пересипання шихтових матеріалів)
			6,6	109 – ливарний двір ДП-1 і ДП-2 (випуск чавуну)
			4,7	201 – міксер (залівка і слив чавуну)
		2,18	22,5	428 – конвертер №2 (розплавка металобрухту)
			22,4	427 - конвертер №1 (розплавка металобрухту)
			10,5	103 – підбункерне приміщення (пересип. шихт мат-лов)
			4,3	431- ділянка вибивки опок (вибивка опок)
			2,4	426 – вагранка (розплавка металу)
1,9			207 – мартенівська піч №8 (плавлення)	
1,8			209 – машина безперервного лиття заготовок (розливання металу)	
1,7			206 – мартенівська піч №7 (плавлення)	

Продовження таблиці додатку А

Зважені речовини	ЗАО «Донецьксталь-металургійний завод»	2,18	22,5	428 – конвертер №2 (розплавка металобрухту)	
			22,4	427 - конвертер №1 (розплавка металобрухту)	
			10,5	103 – підбункерне приміщення (пересипка шихтових матеріалів)	
			4,3	431- ділянка вибивки опок (вибивка опок)	
			2,4	426 – вагранка (розплавка металу)	
			1,9	207 – мартенівська піч №8 (плавлення)	
			1,8	209 – машина безперервного лиття заготовок (розливка металу)	
			1,7	206 – мартенівська піч №7 (плавлення)	
		1,88	13,9	201 - міксер (залівка і слив чавуну)	
			12,4	103– підбункерне приміщення (пересипання шихтових матеріалів)	
			3,7	203 – мартенівська піч №3 (плавлення)	
			3,2	204 - мартенівська піч №5 (плавлення)	
		Опалення малоповерхового житлофонду	1,49	83,18	2,8	205 - мартенівська піч №6 (плавлення)
	18-				ділянка вибивки опок (вибивка опок)
Пил неорганічна з вмістом SiO ₂ менше 20%	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	2,11	44,2	970 – Полежаковський отвал - установка «Амком»(дроблення и грохочення)	
			23,1	966- Полежаківський відвал-майданчик зливу шлаку (складування шлаку)	
			15,7	967- Полежаківських відвал-майданчик розробки шлаку (складування шлаку)	
			11,4	968- Полежаківських відвал-ділянку прийому куванням (складування)	
			1,1	537 – ЦРМП-бігуни, елеватор	

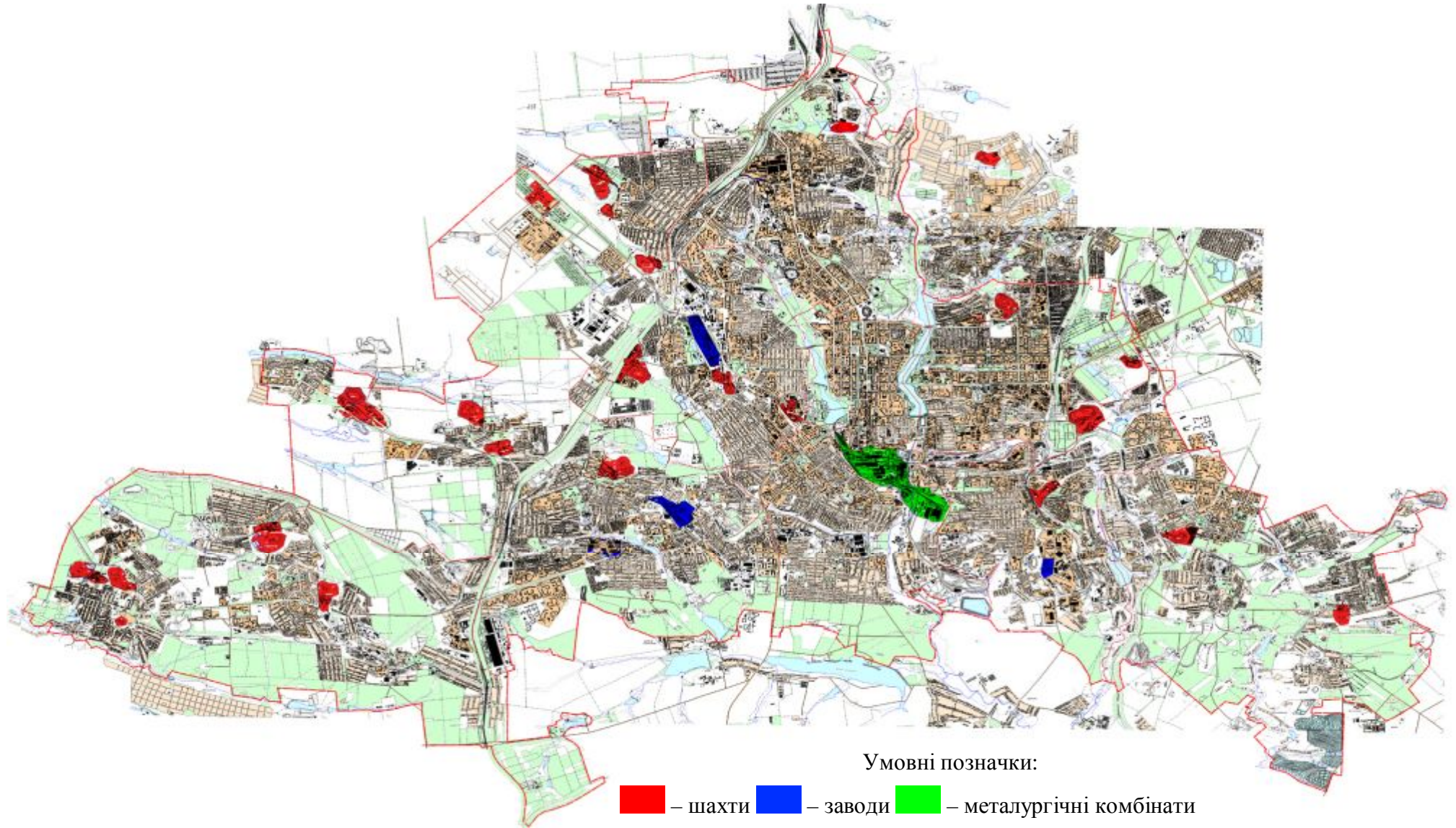
Продовження таблиці додатку А

1	2	3	4	5
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ (20-70)%	ЗАО «Донецксталь-металлургический завод»	2,11	44,2	970 – Полежаківський відвал - обладнання «Амком» (дроблення і грохочення)
			23,1	966- Полежаківський відвал-майданчик зливу шлаку (складування шлаку)
			15,7	967- Полежаківський відвал-майданчик розробки шлаку (складування шлаку)
			11,4	968- Полежаківський відвал-ділянку прийому куванням (складують.)
			1,1	537 – ЦРМП-бігуни, елеватор (транспортування сипучих)
	АП «Шахта ім. Засядько»	1,11	97,3	1 – котельня (водогрійні котли)
	ВАТ «Ливарний завод «Магма »	1,07	71,5	6010- відкритий склад базальту
	ВАТ «Ізоляція»	1,03	49,7	2 - вагранка №2 (плавка)
47,5			3 - вагранка №3 (плавка)	
Пил абразивно-металургійна	ЗАО «Донецький Електрометалургійний завод»	2,54	99,6	38-зачистний верстак (металообробка)
	АТ «Кондитерська фабрика «АВК»	1,03	63,44	10-механичний цех-заточний верстат (заточка інструменту)
			36,4	11-механический цех- шліфувальний станок (обробка виробів шліфуванням)

Продовження таблиці додатку А

1	2	3	4	5
Пил вуглеводна	ВП «Шахта «ім.Калініна»	4,72	71,5	9016- вивантаження породи з думпкарів (відвантаження і склад. Породи)
			28,4	9017- навантаження породи в автомобілі (відвантаження і складування породи)
	ВП «Шахта «ім.Челюскінцев»	1,84	99,7	6023 - палаючий породний відвал
	ВП «Шахта «м.Скочинського»	1,28	100	6029 – породний бункер (вивантаження породи)
	ВП «Шахта «ім.Калініна»	1,26	99,3	9013- навантаження породи в думпкарі (відвантаження і складування породи)
Пил кам'яного вугілля	ВП «Шахта «ім.Абакумова »	1,07	54,6	6011- вугільний склад №1-вугільні штабелі (зберігання вугілля, формування штабеля)
			24,8	6009- уг. склад №2 (ділянка погрузки вугілля в ж/д вагони)
			19,3	6010- вугільний склад №2 (зберігання вугілля, формування штабеля)
Пил вугільного концентрату	ОАО «Донецьккокс»	3,86	99,8	6001- вугільні ями (підготовка)
	АП «Шахта ім. Засядько»	2,31	19,1	9-труба-сушарка №2 (сушка вугілля)
			18,4	10- труба-сушарка №3 (сушка вугілля)
			16,9	8- труба-сушарка №1 (сушка вугілля)
Аерозоль ЛКМ	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	15,74	100	126 – фарбувальна ділянка (забарвлення поверхні)
Пил агломераційного-доменного виробництва	ЗАТ «Донецьксталь-металургійний завод»	6,98	36,9	109- ливарний двір ДП-1и ДП-2 (випуск чавуну)
			32,5	103- підбункерного приміщення (пересипання шихти, матеріалів)
			6,1	101-рудний двір (прийом і зберігання шихти)
			5,4	102- бункерна естакада (транспортування шихти)

Схема розташування промислових підприємств м Донецька [291]



Основи статистичні дані Державної служби статистики України, 2013 рік, що використані для розрахунків показників еколого-економічного розвитку за запропонованим науково-методичним підходом в розділі 2.2.

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу (території, регіони, області)	Валовий регіональний продукт на одну особу, грн	Індекс промислової продукції, % до попереднього року	Оптовий товарооборот, млн. грн.	Обсяги реалізованих послуг, млн. грн	Споживання вугілля за регіонами, тис. т.	Перевезення вантажів автомобільним транспортом за регіонами, млн. т.
Вінницька	22303	110,40	8743,00	5031,60	2748,60	33,20
Волинська	19817	102,90	14743,10	3270,40	45,30	10,40
Дніпропетровська	46333	98,50	89008,60	2053,60	10697,00	376,10
Донецька	37830	93,60	176452,10	22137,70	31290,00	168,10
Житомирська	20286	113,40	5481,60	3157,50	19,10	45,40
Закарпатська	17044	96,90	11151,60	2830,30	10,20	9,50
Запорізька	30526	97,10	16201,40	6768,90	5013,40	35,10
Івано-Франківська	24022	95,30	10558,70	3057,60	5136,70	9,30
Київська	39988	99,10	61511,40	11671,40	1824,90	37,30
Кіровоградська	25533	106,60	16024,30	4142,30	255,70	34,20
Луганська	24514	91,10	15189,30	6194,30	2746,80	28,70
Львівська	24937	101,20	39196,30	15045,20	1068,80	21,40
Миколаївська	27355	96,50	18139,60	7183,30	154,70	19,50
Одеська	29118	100,60	41784,10	29239,10	45,90	22,70
Полтавська	39962	94,70	12009,60	5303,20	22,70	220,60
Рівненська	19003	91,40	4307,10	3003,00	227,40	13,40
Сумська	23517	107,00	4821,80	2681,80	95,40	11,40
Тернопільська	16819	99,50	19617,10	2364,10	15,10	15,60
Харківська	31128	94,50	42160,60	15059,90	2903,90	29,50
Херсонська	19311	92,40	6216,90	3169,30	42,00	12,20
Хмельницька	20165	97,60	6416,00	2502,60	309,70	22,90
Черкаська	26168	95,20	12320,60	5136,80	404,60	27,70
Чернівецька	15154	103,70	3061,00	1622,90	21,70	6,10
Чернігівська	22603	89,60	6554,90	3090,60	479,10	12,90
<i>Max</i>	46333,0	113,4	176452,1	29239,1	31290,0	376,1
<i>Min</i>	15154,0	89,6	3061,0	2053,6	10,2	6,1
<i>Маржинальне середнє значення</i>	30743,5	101,5	89756,55	15646,35	15650,1	191,1

Основи статистичні дані Державної служби статистики України, 2013 рік, що використані для розрахунків показників еколого-економічного розвитку за запропонованим науково-методичним підходом в розділі 2.2.

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу (території, регіони, області)	Доходи населення на одну особу, грн.	Середньомісячна номінальна зарплата працівників, грн	Введення в експлуатацію житла, тис. кв.м загальної площі	Охоплення амбулаторно-поліклінічних закладів на 10 тис. населення	Кількість осіб, які навчались у загальноосвітніх навчальних закладах на кінець року, тис.	Капітальні інвестиції по регіонах, млн.грн.	Чисельність населення, осіб	Індекс міждержавної міграції
Вінницька	21735	2651,00	352,00	157,3	126,10	5757,5	1623145	47,7
Волинська	18807	2580,00	225,00	176,1	303,00	3104,6	1040637	3,2
Дніпропетровська	28772	3336,00	306,00	276,9	158,90	20456,3	3300814	10,4
Донецька	29337	3755,00	416,00	190,8	129,10	26939,6	4361084	15,8
Житомирська	21288	2561,00	175,00	249,2	154,90	2755,3	1266130	9,2
Закарпатська	17191	2553,00	380,00	214,8	159,70	2331,4	1255650	-18,4
Запорізька	27108	3142,00	180,00	203,8	147,50	6271,3	1781101	33,1
Івано-Франківська	20148	2679,00	631,00	168,2	179,90	4531,7	1382075	9,4
Київська	52709	3351,00	1515,00	209,3	90,40	19462,7	1723586	25,5
Кіровоградська	26542	2608,00	109,00	285,9	58,60	3039,5	991679	9,0
Луганська	20554	3337,00	178,00	212,5	256,20	11110,9	2248668	-19,2
Львівська	24024	2789,00	675,00	194,4	110,10	8803,2	2539928	-4,2
Миколаївська	21992	3094,00	122,00	194,9	240,30	4603,8	1171171	41,7
Одеська	22878	2947,00	637,00	208,2	127,90	10415,4	2395713	123,4
Полтавська	22224	2988,00	198,00	256,7	145,30	8398,8	1463418	12,9
Рівненська	24027	2844,00	270,00	288,3	93,20	2673,3	1157741	-11,7
Сумська	19860	2702,00	143,00	234,9	107,80	2496	1138577	15,3
Тернопільська	23186	2359,00	395,00	199,3	228,10	2830,6	1075524	0,6
Харківська	22582	2975,00	392,00	218,7	106,70	8435	2741128	18,8
Херсонська	18561	2464,00	190,00	190,6	127,90	1934,2	1075728	14,3
Хмельницька	24870	2641,00	290,00	192,1	109,80	3144	1310882	18,3
Черкаська	19940	2682,00	130,00	226,2	97,20	3041	1264816	25,3
Чернівецька	21591	2484,00	341,00	190,1	91,30	2127,2	907854	43,7
Чернігівська	20718	2504,00	191,00	222,3	254,50	2586,8	1072837	28,5
<i>Max</i>	52709,0	3755,0	1515,0	285,9	303,0	26939,6	2539928	123,4
<i>Min</i>	17191,0	2359,0	109,0	157,3	58,6	1934,2	907854	-19,2
<i>Маржинальне середнє значення</i>	34950	3057	812	221,6	180,8	14436,9	1723891	52,1

Продовження додатку В

Основні статистичні дані Державної служби статистики України, 2013 рік, що використані для розрахунків показників еколого-економічного розвитку за запропонованим науково-методичним підходом в розділі 2.2

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу (території, регіони, області)	Кількість найманих працівників, тис.	Безробіття населення, тис. осіб	Кількість пенсіонерів, тис. осіб	Утворення відходів у розрахунку на одну особу, кг	Скидання збруднених зворотніх вод у поверхневі об'єкти у розрахунку на одну особу, куб.м	Викиди шкідливих речовин від стаціонарних джерел в атмосферне повітря на одну особу, кг
Вінницька	153,80	25,5	503,00	1791,7	1	141,1
Волинська	106,30	12,2	280,30	549,7	1	46,6
Дніпропетровська	732,20	32,3	1015,00	91082,6	98	346,6
Донецька	849,30	33,1	895,40	12224,5	116	377,7
Житомирська	119,60	20,2	404,40	531,9	2	69,8
Закарпатська	83,80	12,6	291,40	98,2	2	55,1
Запорізька	287,70	22,6	556,30	2580,7	43	198,3
Івано-Франківська	90,60	16,6	368,10	1224,8	1	183,4
Київська	362,60	16,7	564,30	1408,4	2	160,9
Кіровоградська	99,60	16,4	304,80	39272,7	5	74,4
Луганська	332,80	20,8	445,20	7935,3	63	232,4
Львівська	350,10	25,9	729,40	1044,4	18	93,9
Миколаївська	130,10	17,2	340,90	2114,9	21	70,9
Одеська	343,60	14,3	647,30	300,7	34	68,8
Полтавська	230,10	22,9	465,70	4032,0	3	120,7
Рівненська	90,60	17,4	309,90	1370,7	6	48,4
Сумська	123,60	16,5	363,00	675,0	24	68,1
Тернопільська	80,70	15,3	303,40	641,8	3	53,7
Харківська	434,10	26,8	819,60	795,2	4	119,9
Херсонська	91,40	11,5	305,30	408,5	2	67,6
Хмельницька	113,20	16	418,80	848,3	1	61,6
Черкаська	141,90	22,8	424,00	814,5	6	118,7
Чернівецька	54,50	10,3	235,50	458,2	2	43,0
Чернігівська	107,20	15	365,80	629,2	16	84,9
<i>Max</i>	849,3	33,1	1015,0	91082,6	116,0	377,7
<i>Min</i>	54,5	10,3	235,5	98,2	1,0	43,0
<i>Маржинальне середнє значення</i>	451,9	21,7	625,25	45590,4	58,5	210,35

Показники еколого-економічного розвитку за запропонованим науково-методичним підходом в розділі 2.2. за регіонами України

Суб'єкти адміністративно-територіального розподілу (території, регіони, області)	Виробничий показник, $d=0,4$	Показник загального споживання, $d=0,55$	Соціальний показник, $d=0,55$	Фінансово-інвестиційний показник, $d=0,4$	Демографічний показник, $d=0,05$	Показник зайнятості, $d=0,05$	Показник природокористування	Інтегральний показник рівня соціально-економічного розвитку території
Вінницька	0,36	0,11	0,37	0,16	0,046	0,012	0,012	0,5520
Волинська	0,33	0,06	0,45	0,09	0,017	0,021	0,004	0,5727
Дніпропетровська	0,50	0,52	0,49	0,57	0,053	0,079	0,089	1,0437
Донецька	0,43	0,86	0,46	0,75	0,071	0,081	0,068	1,3070
Житомирська	0,36	0,07	0,40	0,08	0,023	0,031	0,006	0,5469
Закарпатська	0,30	0,05	0,40	0,06	0,009	0,021	0,005	0,5091
Запорізька	0,39	0,15	0,41	0,17	0,042	0,043	0,029	0,6175
Івано-Франківська	0,34	0,09	0,44	0,13	0,025	0,026	0,015	0,5803
Київська	0,46	0,24	0,65	0,54	0,037	0,041	0,014	0,9911
Кіровоградська	0,38	0,09	0,37	0,08	0,019	0,024	0,022	0,5426
Луганська	0,34	0,12	0,47	0,31	0,023	0,040	0,039	0,6705
Львівська	0,36	0,22	0,43	0,24	0,035	0,052	0,013	0,6536
Миколаївська	0,37	0,11	0,44	0,13	0,037	0,027	0,012	0,5991
Одеська	0,39	0,34	0,45	0,29	0,094	0,041	0,015	0,7462
Полтавська	0,45	0,22	0,42	0,23	0,027	0,038	0,012	0,6947
Рівненська	0,30	0,04	0,41	0,07	0,011	0,025	0,006	0,5217
Сумська	0,36	0,04	0,36	0,07	0,024	0,027	0,012	0,5203
Тернопільська	0,31	0,06	0,45	0,08	0,016	0,023	0,005	0,5530
Харківська	0,39	0,24	0,40	0,23	0,049	0,058	0,011	0,6594
Херсонська	0,31	0,05	0,35	0,05	0,022	0,020	0,006	0,4689
Хмельницька	0,32	0,05	0,37	0,09	0,028	0,028	0,005	0,5068
Черкаська	0,36	0,09	0,35	0,08	0,030	0,034	0,012	0,5161
Чернівецька	0,30	0,02	0,35	0,06	0,034	0,016	0,004	0,4713
Чернігівська	0,32	0,05	0,45	0,07	0,029	0,025	0,011	0,5597

ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОПОЗИЦІЇ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ
(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО
РОЗВИТКУ, ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ І ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИХ
ВІДНОСИН ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ) []

Еколого-інвестиційний проект № 1

1.	Назва проекту	Створення цеху з переробки відходів, що містять мідь - шлак мідеплавильного виробництва
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	Україна, Донецька область, м. Артемівськ, ул. Кірова, 19
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	Виплавка міді зі шлаку мідеплавильного виробництва методом вуглецю-термічного відновлення оксидів міді в електричній плавильній печі з подовим електродами. Отриманий продукт використовують як мідний брухт на заводах з обробки кольорових металів
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	1060 тис. \$
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Кредит, спільне інвестування
8.	Рентабельність проекту, %	8
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	-
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	13
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно- кошторисна документація)	Бізнес-план
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	1,5
13.	Термін окупності, років	1,2
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	Вихідна сировина для виплавки міді (мідний лом)
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	ТОВ «Донецькенергоремонт», приватна власність

Еколого-інвестиційний проект № 2

1	Назва проекту	Полігон ТПВ та промислових відходів
2	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	-
3	Місце реалізації проекту	
4	Короткий опис інвестиційного проекту	Сортування паперових, скляних, пластикових і органічних відходів. Вторсировина з твердих побутових відходів може використовуватися підприємствами, що працюють з переробки вторсировини для виготовлення туалетного паперу, пакувального картону, поліетиленової плівки і т.д.
5	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Створення станції по сортуванню твердих побутових відходів (будівництво)
6	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	750,0 562,5 187,5
7	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Зовнішні інвестиції
8	Рентабельність проекту, %	-
9	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	-
10	Передбачено створення робочих місць	18
11	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно- кошторисна документація)	Бізнес-план
12	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	-
13	Термін окупності, років	2
14	Основна продукція (послуги) підприємства	Надання послуг з прийому та розміщенню ТПВ та промислових відходів від інших підприємств
15	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	ТОВ «Соціальне відродження Донбасу плюс», приватна

Еколого-інвестиційний проект № 3

1.	Назва проекту	Очищення шахтних вод
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	Донецька область, м. Дзержинськ
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	<p>Вивчивши існуючі методи очищення шахтної води, виконавчий орган Дзержинської міської ради зупинився на російською технологією.</p> <p>Використання методу активації води, розробленого НВО «Ізумруд», для очищення шахтної води. Цінність - аналог талої води високогірних льодовиків. У процесі обробки мікроорганізми поділяються повною окислювально-відновної деструкції, а іони важких металів нейтралізуються і виводяться з невеликою кількістю води. Клінічними дослідженнями доведено сприятливий вплив води на профілактику та лікування більшості поширених хвороб.</p>
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	модернізація
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	22,5 млн. дол. США (180 млн. грн.) 22,5 млн. дол. США (180 млн. грн.)
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Зовнішні інвестиції / державна підтримка
8.	Рентабельність проекту, %	23%
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	280 тис. грн.
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	13 нових робочих місць
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно- кошторисна документація)	Проектна пропозиція
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	2 роки
13.	Термін окупності, років	5 років
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	- Технічна вода для потреб комунальних підприємств; - Очищена питна вода для потреб населення міста
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	територіальна громада м. Дзержинська

Еколого-інвестиційний проект № 4

1	Назва проекту	Комплекс вертикального скіпового ствола
2	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3	Місце реалізації проекту	СП "Шахта" Ольховатська", 86400, Донецька обл., м. Єнакієво-12
4	Короткий опис інвестиційного проекту	Будівництво об'єктів вертикального скіпового ствола (будівля підйомних машин, копер скіпового ствола з надшахтних будівлях, скіпового завантажувальний пристрій, чистка зумпфа на гор.546м підстанція 35/6 кВт, силові мережі, насосна станція протипожежного водопостачання, стави ППВ та стисненого повітря); вантажно-складського комплексу вугілля; вентиляційної установки; очисних споруд; залізничної колії нормальної колії.
5	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Техпереоснащення з метою збільшення виробничої потужності
6	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	29 564,5 19 816,2 9 748,3
7	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Кошти державного бюджету / зовнішні інвестиції
8	Рентабельність проекту, %	296 171 000 грн.
9	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	-
10	Передбачено створення / збереження робочих місць	збереження робочих місць
11	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно- кошторисна документація)	проектно-кошторисна документація
12	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	4 роки
13	Термін окупності, років	-
14	Основна продукція (послуги) підприємства	видобуток вугілля
15	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	Державне підприємство "Орджонікідзевугілля"


Еколого-інвестиційний проект № 5

1	Назва проекту	Будівництво установки пиловугільного палива на ПАТ «ЄМЗ»
2	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3	Місце реалізації проекту	У рамках існуючої промислового майданчика заводу
4	Короткий опис інвестиційного проекту	Будівництво комплексу для підготовки пиловугільного палива і вдування його в доменні печі з метою виключення споживання природного газу та скорочення споживання коксу в технологічному процесі виробництва. Зниження собівартості чавуну.
5	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Будівництво об'єктів: -комплекс вивантаження і складування вугілля; - Установка з приготування пиловугільного палива; - Розподільні пристрої вдування ПВП в горн доменних печей №1, 3, 5.
6	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	115 496, 1 тис. дол. США
7	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	власні і позикові кошти підприємства / зовнішні інвестиції
8	Рентабельність проекту, %	2,32 (показник PI, розрахований за методом дисконтованих грошових потоків (DCF))
9	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	71 306,9
10	Передбачено створення / збереження робочих місць	Створення 135 робочих місць
11	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Розроблено техніко-економічне обґрунтування. Виконана стадія «Проект». Ведеться розробка стадії «Робоча документація».
12	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	1,8
13	Термін окупності, років	5,3
14	Основна продукція (послуги) підприємства	Єнакіївський металургійний завод має повний цикл металургійного виробництва - від випуску агломерату та чавуну до виготовлення товарної литої і гарячекатаної квадратної заготовки, сортового прокату і катанки.
15	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	ПАТ «Єнакіївський металургійний завод»

Еколого-інвестиційний проект № 6

1.	Назва проекту	Розвідка, дегазація та видобуток газу метану з вугільних родовищ на території міста Дзержинська
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	Донецька область, м. Дзержинськ
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	Розвідка, дегазація і видобуток газу метану з купола "Карabanка" шахти «Торецька» ДП "Дзержинськвугілля" загальним обсягом 445 млн. м ³ / рік і подальше використання газу метану в комунальному господарстві. Це комплекс проектно-конструкторських робіт, спрямованих на поліпшення підземної системи дегазації шахтного поля, створення нових робочих місць, використання в розробці перспективних вугільних пластів, поліпшення техніки безпеки тощо
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	2 000 тис. дол. США
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Зовнішні інвестиції / державна підтримка
8.	Рентабельність проекту, %	30%
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	350 тис. грн.
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	45 нових робочих місць
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно- кошторисна документація)	проектну пропозицію
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	9 місяців
13.	Термін окупності, років	2 роки
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	газ метан
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	ЗАО «Південносхідгаз»

Еколого-інвестиційний проект № 7

1.	Назва проекту	Створення тепличного комплексу шляхом монтажу іспанської моделі теплиці Inverca-готичному Reinforced
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	м. Дзержинськ, р-н шахти «Нова»
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	Проектом передбачено будівництво 2-х теплиць загальною площею 20 га на для вирощування троянд. Довжина теплиці - 144 м, ширина - 9,6 м, висота - 6,65 м. Виробнича потужність - 250 троянд з 1 м ² . Проектом передбачено реалізацію продукції постачальнику теплиць на договірних умовах.
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Організація нового виробництва в АПК
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	10 625 тис. дол. США 10 625 тис. дол. США -
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Зовнішні інвестиції
8.	Рентабельність проекту, %	30%
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	20 млн. грн. (за умови вирощування 250 троянд з 1 м ²)
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	500 нових робочих місць
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Бізнес-план
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	7 місяців
13.	Термін окупності, років	3 роки
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	троянди
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	ТОВ«Марка-груп»

Еколого-інвестиційний проект № 8

1.	Назва проекту	Розробка автоматичної установки для гасіння та локалізації підземних пожеж
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	-
3.	Місце реалізації проекту	Вугільні шахти України
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	250 тис. дол. США 250 тис. дол. США
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Зовнішні інвестиції
8.	Рентабельність проекту, %	15
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	100 тис. дол. США
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	Створення робочих місць 15
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Проектно-кошторисна документація
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	2 роки
13.	Термін окупності, років	2,5 роки
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	Науково-технічна продукція
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	НДІГД «Респиратор» , державна

Еколого-інвестиційний проект № 9

1.	Назва проекту	Вивільнення площ, зайнятих териконами закритих шахт, шляхом поховання породи в гірничі виробки з витяганням залишених запасів вугілля на верхніх горизонтах
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	м. Донецьк та Донецька область
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	<p>У межах міста Донецька є 112 відвалів вугільного виробництва, в тому числі і в центральних районах міста, сформованих за період 1870-2011 рр. Загальний обсяг накопиченої в них породи становить 172400000. тонн, а займана відвалами площа міської території - 490га. При цьому в охоронних зонах териконів, на верхніх горизонтах залишені мільйони тонн високоякісного вугілля. До того ж породні відвали є джерелом хімічного і радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p> <p>Пропонується технологія вивільнення площ, зайнятих породними відвалами шахт, для будівництва житлових будинків та об'єктів соціальної інфраструктури, з попереднім витяганням пластового вугілля під наносами, в межах охоронних зон відвалів.</p> <p>Вивільнення площ від териконів здійснюється наступним чином. До початку робіт з рекультивациі терикону, за допомогою похилих стволів і бурошнековий технології виїмки вугілля виробляють витяг залишених охоронних запасів пластового вугілля під наносами в зоні розташування Терикон. У результаті в зоні розташування Терикон формується вироблений простір. Далі, до породних відвалів Терикон доставляють екскаватор і бульдозер, і прокладають полотно в'їзний полутраншеї від основи Терикон до його вершини. Потім готують Погоризонтної робочі майданчики, з яких бульдозером і екскаватором виробляють пошарове виїмку відвальної маси Терикон і її доставку автотранспортом в розміщену біля підніжжя терикону дробильно-змішувальну установку, де виробляють дроблення відвальної маси, її змішування з єднальними добавками і транспортування отриманої суміші по трубопроводу у вироблений простір під наносами в зоні розташування терикону, і складування її в цьому просторі Ідея проекту захищена патентами України №№ 26168, 29757, 29888, 32382, 32396 і відповідає «Програмі розвитку м Донецька до 2030 р »</p>
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	Організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	20000, у тому числі: проектування, ліцензування, узгодження і будівництво малої шахти - 12500; розробка якісного складу закладного матеріалу але основи порід терикону і комплексу технологічного устаткування - 1500; будівництво комплексу з переробки порід терикону в закладний матеріал - 2000; екскавация та доставка породи в переробний комплекс - 1500; заходи з рекультивациі території та здачі під будівництво - 2000; комплекс науково-дослідних робіт (геомеханічні та геофізичні дослідження) з контролю за станом масиву гірських порід і земної поверхні - 1500.
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Фінансовий лізинг

8.	Рентабельність проекту, %	Очікуваний результат переробки одного терикону площею 6 га і обсягом 1 млн. м ³ породи: - дохід від витягання залишених запасів вугілля на верхніх горизонтах становить 70000 тис. дол. США; - Додатковий дохід за рахунок вивільнення площ під цивільне будівництво в сумі 3000 тис. дол. США (з розрахунку 5 тис дол. США за 100 м ²). Основні витрати на організацію ділянки з видобутку вугілля і розбирання терикону - 20000 тис. дол. США.
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	17 700 тис. дол. США
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	200
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Передпроектна пропозиція.
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	3 роки
13.	Термін окупності, років	2,5 роки
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	Товарний вугілля та земельні площі під міську забудову
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	Державне підприємство «Науково-технічний центр охорони надр і споруд при УкрНДМІ НАН України. Структура власності - державна,

Еколого-інвестиційний проект № 10

1.	Назва проекту	Архітектурно-екологічний проект «Повітряний Терикон» (ПТ) для перетин вул. Артема ін. Б. Хмельницького в м Донецьке
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	м. Донецьк
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	<p>Проект «Повітряний Терикон» (ПТ) дозволяє очищати повітря від вихлопних газів автомобілів на перехрестях вулиць и вловлювати парникові гази. Для виконання цих екологічних дій використовується електроенергія, що виробляється вертикальною вітровою турбіною, теплових труб і системи сонячних панелей. Силкові конструкції теплової труби підтримують скляний конус, а монорельси - сектор конуса з сонячними панелями. На теплової трубі поміщена оглядова куля. У просторі між склянов-конусом и воронкою теплової труби розташовуються службові майданчики, а в секторі конуса - оглядові майданчики и зони пізнавального відпочинку.</p> <p>Параметри ПТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Висота скляного конуса: 100 м - Висота теплової труби: 225м - Діаметр теплової труби: 10 м - Діаметр ОГЛЯДОВИЙ Кулі: 30 м - Загальна площа службових майданчиків на 12 рівнях - більш 2000м² - Загальна площа зон відпочинку на 6 рівнях - більше 1000 м²
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: <ul style="list-style-type: none"> • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти 	25 000,0 25 000,0
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Фінансовий лізинг
8.	Рентабельність проекту, %	Соціальний та екологічний ефект: поліпшення здоров'я населення і стану навколишнього середовища
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	Не очікується
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	Створення 120 нових робочих місць
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Передпроектна пропозиція
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	1,5 року для введення основних елементів ПК
13.	Термін окупності, років	-
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	Освітні послуги, наукові розробки
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	Донецький національний університет, державна власність

Еколого-інвестиційний проект № 11

1.	Назва проекту	Застосування буровугільних гумінових препаратів для екологічних потреб міста: зеленого будівництва, рекультивациі забруднених територій, при вирощуванні швидко зростаючих рослин для енергетичних потреб
2.	Візуальна інформація про проект (декілька фото або схема тощо)	
3.	Місце реалізації проекту	м. Донецьк
4.	Короткий опис інвестиційного проекту	Створюється виробництво різних гумінових препаратів з бурого вугілля - гумінових стимуляторів рослин, рідких гуматмінеральних і твердих (суспензійних) органо-мінеральних добрив, засобів захисту рослин. Дані гумінові препарати будуть застосовані : А) в зеленому будівництві - для стимуляції росту та розвитку рослин, підвищення їх адаптації до умов промислового міста, б) при рекультивациі забруднених (нафтопродуктами, відходами коксохімічного виробництва та інш) територій міста, в) при вирощуванні швидко зростаючих деревних культур для використання в якості енергетичного палива для комунального господарства міста. Вирощування швидко зростаючих рослин проводять в місцях, які не використовуються - підтоплені місця, місці біля териконів, балках та ін. Застосування гумінових препаратів при вирощуванні енергетичної сировини дозволить збільшити вихід органічної маси з площі ділянки. Організація виробництва гумінових препаратів створює нові робочі місця. Застосування гумінових препаратів в зеленому будівництві і при рекультивациі територій забезпечує екологічний та соціальний ефект. Підвищення схоронності рослин у місті дозволить отримати і економічний ефект. Вирощування деревних культур для енергетичних потреб комунального господарства міста дозволить економити на газі (10-30%). Також спалювання деревини більш екологічно порівняно з кам'яним вугіллям
5.	Тип проекту (організація нового виробництва, модернізація, розширення, будівництво та ін.)	організація нового виробництва
6.	Вартість проекту (тис.дол.США) у т.ч: • Необхідність в інвестиціях • Власні кошти	100,0 100,0
7.	Спосіб залучення інвестиційних ресурсів: внесок у статутний фонд, фінансовий лізинг, кредит, інше	Внесок до статутного фонду, фінансовий лізинг
8.	Рентабельність проекту, %	Від 15%
9.	Очікувана щорічний прибуток (тис.дол.США)	від 15,0-25,0
10.	Передбачено створення / збереження робочих місць	Так
11.	Стадія готовності проекту (проектна пропозиція, ТЕО, бізнес-план, проектно-кошторисна документація)	Передпроектна пропозиція
12.	Термін реалізації проекту, років (період до введення об'єкта в експлуатацію)	6-12 місяців
13.	Термін окупності, років	6
14.	Основна продукція (послуги) підприємства	Освітні послуги, наукові розробки
15.	Підприємство - ініціатор проекту, структура власності	

ДОВІДКИ
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



ДОНЕЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

84100, м. Слов'янськ, площа. Жовтневої Революції, 2; E-mail: eco.d@dn.gov.ua

08.12.2014 № 07-3337
 на № _____ від _____

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційної роботи
 Чечель Анни Олександрівни,
 виконаної на тему «Теоретико-методологічні засади еколого-економічного
 розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій»

Динаміка еколого-економічних показників наслідків техногенного забруднення демонструє необхідність пошуку шляхів формування ефективних соціально-економічних взаємин між учасниками процесів раціонального природокористування та подолання наслідків техногенного навантаження, діяльність яких міцно пов'язана з ефективністю діяльності гірничих підприємств, особливо в Донбасі, де зосереджено велику кількість підприємств різних галузей виробництва, що обумовлює актуальність результатів дисертаційного дослідження Чечель А.О.

Цікавим у роботі Чечель А.О. є комплексний підхід до стратегічного управління та панування еколого-економічного розвитку промислових вугільних територій за допомогою інноваційних технологічних й організаційно-економічних перетворень у рамках стратегії ревіталізації промислових вугільних територій. Виявлення основних джерел та методів подолання наслідків екологічного забруднення та обґрунтування можливих ресурсних моделей управління природокористуванням на гірничих підприємствах може стати методичною основою розробки ефективних механізмів взаємодії між органами влади та місцевого самоврядування, фінансово-промисловими групами та територіальними громадами в аспектах раціонального природокористування та відновлення навколишнього середовища.

Результати досліджень дисертаційної роботи Чечель А.О. на тему «Теоретико-методологічні засади еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій» частково використано Департаментом екології та природних ресурсів Донецької обласної державної адміністрації при розробці Стратегії розвитку Донецької області на період до 2020 року, Програм оздоровлення атмосферного повітря міст та районів області у частині виявлення джерел та методів подолання наслідків екологічного забруднення на гірничих підприємствах та визначення шляхів удосконалення основних організаційних механізмів участі підприємства в соціально-економічному та інноваційному розвитку промислових територій присутності суб'єктів господарювання та ревіталізацію промислових територій, забруднення яких пов'язане з наслідками діяльності об'єктів вугільної промисловості.

Директор департаменту



С.П. Натрус

ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ
У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

ВІДДІЛ ЕКОЛОГІЧНОГО
КОНТРОЛЮ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ИНСПЕКЦИЯ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

ОТДЕЛ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

83050, г. Донецк, пр. Мира, 26
тел.: (062) 340-00-71

№ 01/13-37 від 14.02.2013 р

на № _____

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційної роботи
Чечель Анни Олександрівни,

виконаної на тему «Теоретико-методологічні засади еколого-економічного розвитку та
ревіталізації промислових вугільних територій»

Інтеграційні процеси, що відбуваються в умовах трансформації економічної системи України пов'язані з пошуком національних шляхів досягнення бажаного соціального рівня розвитку суспільства. Одним з суттєвих факторів, що безпосередньо впливають на якість життя людини є питання екологічної безпеки та управління природокористуванням. Логічно наголосити, що вирішальна роль у формуванні умов прогресивного розвитку країни належить взаємодії науково-дослідницьких установ та органів державної влади в аспектах створення вітчизняної моделі стратегічного розвитку системи природокористування з урахуванням потреб та особливостей діяльності суб'єктів господарювання за галузевим розподілом у кожному регіоні, що має базуватися на прагненні суспільства до сталого розвитку.

Запропонований в дисертаційній роботі Чечель А.О., виконаної на тему «Теоретико-методологічні засади еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій» комплексний інноваційний підхід до стратегічного планування та ревіталізації набуває особливе практичне значення на промислових вугільних територіях, де зосереджено велику кількість підприємств різних галузей виробництва, діяльність яких міцно пов'язана з ефективністю діяльності гірничих підприємств.

Наукові досягнення Чечель А.О. частково використано у рамках розробки та реалізації Програми науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 року, реалізація якої сприятиме формуванню привабливого інвестиційного клімату, оздоровленню екологічної ситуації, підвищенню життєвого рівня, поширенню нових інноваційних ресурсозберіжних технологій в виробництві та ревіталізації постіндустріальних територій через використання інноваційних заходів, спрямованих на досягнення стабілізації і сталого розвитку економіки та соціальної сфери регіону і держави в цілому.

Начальник відділу
екологічного контролю
природних ресурсів
Донецького регіону

тел. 340-00-71



К.В. Марченко



Донецкий городской совет
УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

83050, г. Донецк, ул. Артема, 98, тел. 3350236, факс 3354461, ecology@dongisp.dn.ua

08.10.2014 № 01/33-380цсх

на № _____ от _____

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційної роботи,
Чечель Анни Олександрівни,
виконаної на тему «Теоретико-методичні засади еколого-економічного
розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій»

Дисертаційна робота Чечель А.О. на тему «Теоретико-методичні засади еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій» присвячена обґрунтуванню доцільності впровадження комплексного підходу еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій за допомогою інноваційних технологічних й організаційно-економічних перетворень. Це обумовлює особливу актуальність результатів дослідження для формування ефективних соціально-економічних взаємин між учасниками процесів раціонального природокористування та подолання наслідків техногенного навантаження в м. Донецьку, де зосереджено велику кількість підприємств різних галузей виробництва, діяльність яких міцно пов'язана з ефективністю діяльності гірничих підприємств.

Запропоновані автором методичні підходи та практичні рекомендації направлені на підвищення якості соціально-екологічних показників в промислових вугільних регіонах та формування привабливих умов для впровадження нових інноваційних ресурсозберезних технологій в виробництво та ревіталізацію постіндустріальних територій. Ці рекомендації частково використано при розробці заходів «Охорона навколишнього

середовища» Генерального плану розвитку м. Донецька, в частині визначення комплексу планувальних заходів загальної спрямованості щодо подолання санітарно-екологічних проблем атмосферного басейну, водних об'єктів та забруднення надр, що пов'язані з наслідками діяльності вугільної промисловості, реалізація яких сприятиме оздоровленню екологічної ситуації та поліпшенню умов життєдіяльності населення.

Начальник управління
екологічної безпеки Донецької міської ради



Р.В. Кишкань

**Міжнародна Академія
Наук
Екології та Безпеки
життєдіяльності
Донбаське регіональне
відділення
(ДРВ МАНЭБ)**



**Международная Академия
Наук
Экологии и Безопасности
жизнедеятельности
Донбасское региональное
отделение
(ДРО МАНЭБ)**

Поточний рахунок № 26003334330001 в ДРУ "Приватбанк", м. Донецьк, МФО 335496, код ЄДРПОУ 25954284

83001, Україна, м. Донецьк, вул. Артема, 97 (оф. 634). **Тел/факс:** +38 (062) 381-44-27,
моб.: +38(063)749-98-78 (Life). **E-mail:** maneb_doneck@mail.ru **Інтернет:** http://maneb.agni-age.net/data/

№ 01-14/29 от 29.05.2014
На № _____ от _____

Сумський державний університет
Спеціалізована вчена рада із захисту
дисертацій Д 55.051.01

**ДОВІДКА
ПРО ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЧЕЧЕЛЬ АННИ ОЛЕКСАНДРІВНИ,
ВИКОНАНОЇ НА ТЕМУ: «ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГО-
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ВУГІЛЬНИХ
ТЕРИТОРІЙ»**

Серед сучасних найбільш загрозливих небезпек людської цивілізації визначилась нестача природних ресурсів, постійні значні втрати людського потенціалу та зростання ризиків, пов'язаних із нерівністю в якості життя, розподілі ресурсів, умов існування та розвитку.

Проведений у дисертаційній роботі Чечель А.О. аналіз результатів досліджень провідних вітчизняних та закордонних науковців з питань формування умов сталого розвитку довів наявність широкого спектру різноманітних проблем систематизації та узагальнення системи природокористування, з урахуванням особливостей еколого-економічного розвитку промислових регіонів. Автором виділені практичні переваги реалізації інвестиційно-інноваційних екологічних проектів для основних учасників процесів природокористування – держави, бізнесу та громадськості територіальних громад промислових регіонів, наведено комплексне обґрунтування доцільності практичного використання економіко-математичного моделювання у сфері природокористування на прикладі моделей розподілу фінансування еколого-інноваційних проектів соціально-економічного розвитку, комплексної еколого-економічної оцінки ефективності природокористування по величині рентабельності природного капіталу та екологічного оподаткування в ринкових умовах господарювання.

Ці результати досліджень автора використано при розробці заходів з охорони та відновлення природних ресурсів при оздоровленні навколишнього середовища в пілотному проекті «Інноваційний регіональний розвиток в Донецькій області, як типовий модуль інноваційної трансформації і модернізації економіки старо-промислових регіонів України на принципах міжмуніципального співробітництва». Генеральним розробником проекту є Донецька регіональна агломерація «Північний Донбас».

Довідку надано для представлення до спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій Д 55.051.01 Сумського державного університету для здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 68.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища.

Президент ДРВ МАНЭБ
д.т.н., академік МАНЭБ



В.Л. Дебелий



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький державний університет управління

87535, вул. Карпинського, 58, м. Маріуполь, тел. (0629) 38-82-99, факс: (0629) 38-97-74
 E-mail: info@dsum.edu.ua код ЄДРПОУ 00173427

18.12.2014р № 05-01/41

На № _____ від _____

Довідка

**про впровадження результатів дослідження
 кандидата наук з державного управління, доцента,
 доцента кафедри менеджменту у виробничій сфері
 Донецького державного університету управління
 Чечель Анни Олександрівни**

Наукові розробки дисертації Чечель А.О. за темою «Теоретико-методологічні засади еколого-економічного розвитку та ревіталізації промислових вугільних територій» проходили протягом 2009-2014 рр., тому їх застосування у навчальному процесі являє практичну цінність.

Матеріали дисертаційного дослідження використовувались при корегуванні програм і викладанні дисциплін «Стратегічний менеджмент», «Державне управління», «Політика сучасного розвитку», «Методи інтенсифікації технологій», «Управління безпекою виробничого підприємства» та інших.

В.о. ректора
 д.держ.упр. професор



С.Ф. Марова