

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



БУБЛИК МИРОСЛАВА ІВАНІВНА

УДК 338.58 : 338.14 : 338.242.4

**ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ТА ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ
ТЕХНОГЕННИХ ЗБИТКІВ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління
національним господарством

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Львів – 2015

Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України

Науковий консультант: доктор економічних наук, професор,
заслужений працівник народної освіти України
Кузьмін Олег Євгенович,
Національний університет «Львівська політехніка»,
директор Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

Офіційні опоненти: доктор економічних наук,
академік НАН України, професор
Алимов Олександр Миколайович,
Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»,
завідувач відділом стратегічного потенціалу сталого розвитку;

доктор економічних наук, професор
Кундицький Олександр Олександрович,
Львівський національний університет імені Івана Франка, професор кафедри менеджменту;

доктор економічних наук, професор
Яковлєв Анатолій Іванович,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
завідувач кафедри економіки та маркетингу

Захист відбудеться «29» жовтня 2015 року о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України за адресою: 79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, 4 корпус, ауд. 209-А.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» за адресою: 79013, м. Львів, вул. Професорська, 1.

Автореферат розісланий «__» вересня 2015 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради,
к.е.н., доцент



А.С. Завербний

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Деструктивний вплив господарської діяльності людини на довкілля й суспільство на початку 21-ого століття актуалізував проблему державного регулювання та економічного оцінювання спричинених цим впливом техногенних збитків у межах національного господарства. Наслідками такого впливу, з одного боку, є існування в національному господарстві збитків від постійного та аварійного забруднення довкілля викидами, скидами і відходами, вичерпування невідновних природних ресурсів, погіршення стану відновлюваних ресурсів, накопичення небезпечних відходів та, у результаті, погіршення якості людських ресурсів, включаючи їх втрату. З іншого боку, екстенсивний характер національного господарства України посилює виснаження природних та трудових ресурсів держави, а зношеність основних виробничих фондів погіршує стан довкілля, що зумовлює стрімке зростання в національному господарстві економічних втрат, витрат і збитків. Вирішення даної проблеми в площині управління національним господарством полягає у встановленні стійкого балансу між ринковим і державним регулюванням техногенних збитків, а також у формуванні ефективних методів, моделей та інструментів їх регулювання з метою стимулювання інтенсивного розвитку економіки з мінімально можливими збитками.

Вагомий внесок у розвиток теоретичних та прикладних аспектів регулювання взаємозв'язків між людиною і природою, визначення економічних збитків на рівні національних господарств зробили у своїх наукових працях видатні вчені і дослідники з усіх країн світу: Р. Коуз, С. Кузнець, В. Леонтєв, Т. Мальтус, Д. Медоуз, А. Пігу, Дж. Сакс та ін. Проблеми теоретичного та методологічного забезпечення теорії економіки збитків розглядали провідні українські науковці: О.М. Алимов, О.І.Амоша, О.Ф. Балацький, В.М. Геєць, Л.С. Гринів, Б.М. Данилишин, О.П. Крайник, О.Є. Кузьмін, Л.Г. Мельник, Ю.І. Стадницький, Ю.Ю. Туниця, М.А. Хвесик, Є.В. Хлобистов, В.Я. Шевчук, А.І. Яковлев та інші. Вагомий вклад у формування економічних механізмів регулювання збитків, спричинених результатами господарської діяльності, внесли О.О. Веклич, М.В. Римар, С.Л. Шульц та інші.

Проблемні аспекти вибору та формування методів, моделей та інструментів державного регулювання та економічного оцінювання техногенних збитків розкрито у працях видатних науковці, а саме: понятійно-термінологічну систему економічного оцінювання збитків, завданих господарською діяльністю довкіллю та суспільству, сформовано у працях таких вчених як: Л.В. Жарова, В.В. Микитенко, І.В. Недін; механізми впровадження політики «зеленої» економіки в систему управління національним господарством - Б.В. Буркинський, Т.П. Галушкіна, В.Є. Реутов, Н.І. Хумарова; фінансово-економічні інструменти регулювання та механізми відшкодування ресурсних втрат - І.В. Алексеев, В.Я. Брич, О.О. Кундицький, Й.М. Петрович, Л.О Шкварчук; соціогуманістичні засади модернізації економіки, освіти і науки в напрямі реалізування концепції сталого розвитку – С.М. Злупко, О.М. Свінцов, С.Й. Вовканич; розвиток інноваційних форм державно-приватних партнерських відносин, соціальної відповідальності держави та бізнесу - Д.О. Баюра, Л.Л. Гриценко, С.М. Ілляшенко, П.Г. Перерва,

Ж.В. Поплавська; логістичні засади управління потоками ресурсів на мікро- та макрорівнях - Є.В. Крикавський, Р.Р. Ларіна, М.В. Одрехівський, Н.Б. Савіна, Н.І. Чухрай; систему показників та індикаторів економічного оцінювання складових стійкого розвитку економіки – В.І. Борейко, О.Г. Мельник, О.В. Пирог, О.В. Прокопенко, С.К. Харічков та інші.

Українські вчені та дослідники сформувавши загальні концептуальні, теоретичні та прикладні положення оцінювання, прогнозування та регулювання окремих видів збитків, які характеризуються різноманітністю підходів та поглядів щодо ціннісної орієнтованості систем нарахування й відшкодування техногенних збитків; дієвості інструментарію існуючих систем природокористування, природоохорони та техногенної безпеки; визначення наслідків деструктивного впливу господарської діяльності підприємств на довкілля і суспільство. Так, поза увагою дослідників залишились концептуальні та методологічні засади економічного оцінювання на макрорівні всієї сукупності видів техногенних збитків з врахуванням взаємозв'язку між факторами виникнення цих збитків у національному господарстві. Зокрема, відсутні напрацювання щодо вибору інструментарію державного регулювання техногенних збитків відповідно до рівня деструктивного впливу господарської діяльності; формування дієвих економічних структур та їх нових організаційних форм з мінімально можливими техногенними збитками. Також недостатньо дослідженим залишається інструментальний аспект теорії економічного оцінювання складових техногенних збитків. Потреба наукового розроблення концептуальних і методологічних положень, а також прикладних рекомендацій щодо економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві України спричинила вибір теми дисертаційної роботи, мети, завдань, об'єкта і предмета дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи відповідає науковому напряму кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» – «Проблеми формування моделей розвитку національного господарства та його суб'єктів в умовах глобалізації» (номер державної реєстрації – 0114U001694). Матеріали дослідження використанні при розробленні держбюджетних тем Національного університету «Львівська політехніка»: ДБ/ПСМ «Методологія та інструментарій процесійно-структурованого менеджменту» (номер державної реєстрації 0111U001215), у межах якої автор запропонувала науковий підхід до формування «зеленого» інтелектуального капіталу в системі державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві (розділ 3.4 «Формування моделі створення та комерціалізації інтелектуального капіталу як інструмента підвищення ефективності системи процесійно-структурованого менеджменту», підрозділ 3.4.12 «Формування моделі створення та комерціалізування «зеленого» інтелектуального капіталу як інструменту системи державного регулювання техногенних збитків за процесійно-структурованим підходом») (акт впровадження від 17.06.2015 р.); «Проблеми формування моделей розвитку національного господарства та його суб'єктів в умовах глобалізації» (номер державної реєстрації – 0114U001694), у межах якої запропоновано концептуальні положення національної логістичної системи, спрямованої на

впровадження державного регулювання техногенних збитків, що дозволяє управління ресурсними, інформаційними і фінансовими потоками в національному господарстві здійснювати з врахуванням засад «зеленої» економіки та можливостей логістики рециркулювання у межах ринку відходів та інших забруднень (акт впровадження від 17.06.2015 р.); «Побудова систем процесно-структурованого менеджменту в умовах розвитку міжнародної економічної діяльності» (номер державної реєстрації – 0114U001692), у межах якої дисертантка розробила модель техносолітону як інноваційного елементу структурного та організаційного характеру, сформованого на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії, яка дозволяє сформулювати умови для досягнення «майже нульових» техногенних збитків за рахунок стрімкого зменшення техногенного забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів) та використання «замкнених» технологій збору, перероблення, утилізування техногенних відходів (акт впровадження від 17.06.2015 р.). Використано також результати досліджень автора під час роботи над держбюджетними (науковими) темами, а саме: «Дослідження пріоритетних напрямів регіональної політики в економічній сфері» (номер державної реєстрації 0110U007602) – пропозиції щодо вибору рівнів державного регулювання техногенних збитків відповідно до визначених рівнів факторів деструктивного впливу в межах їх просторової концентрації (довідка № 93 від 27.10.2014 р.); «Формування механізму ефективного регулювання та управління економічною діяльністю підприємств» (номер державної реєстрації 0113U007514) – пропозиції щодо застосування кластерного аналізу видів економічної діяльності (ВЕД) для вибору типів механізмів державного регулювання техногенних збитків в Україні (довідка № 187 від 09.10.2014 р.); «Удосконалення діяльності промислових підприємств на основі їх конкурентоспроможності» (номер державної реєстрації 0111U008605) – науково-методичні рекомендації пропозиції щодо побудови методології оцінювання техногенних збитків у різних секторах національної економіки на основі оцінювання стійкості технологій виробництва щодо забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів), а також щодо введення поняття техносолітону з метою зменшення або ліквідування деструктивного впливу господарської діяльності підприємств (довідка № 76-НДР від 15.10.2013 р.). У Львівського державного інституту новітніх технологій ім. В. Чорновола під час роботи над держбюджетною темою «Обґрунтування концепції та розробка методик вартісної оцінки збитків, заподіяних надзвичайними ситуаціями на радіаційних та еколого-небезпечних об'єктах в зоні відчуження» (номер державної реєстрації 0107U008290) враховано результати досліджень автора, а саме, рекомендації щодо обґрунтування концепції методології вартісної оцінки збитків, а також пропозиції щодо розроблення концептуальних передумов дослідження збитків, заподіяних надзвичайними ситуаціями на радіаційних та еколого-небезпечних об'єктах в зоні відчуження) (акт від 21.12.2011 р.).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є обґрунтування концептуальних, методологічних та методико-прикладних засад з економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

Досягнення поставленої мети дослідження зумовило необхідність визначення і вирішення таких завдань:

- удосконалити класифікацію техногенних збитків у національному господарстві;
- встановити зв'язки між факторами виникнення техногенних збитків в Україні та виявити тенденції їх розвитку на основі трендових моделей;
- розвинути науково-методичний підхід до економічного оцінювання завданих і прогнозованих техногенних збитків у національному господарстві від постійного та аварійного забруднень;
- удосконалити систему індикаторів оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків, завданих у національному господарстві;
- розвинути методологічний підхід, який дозволить комплексно оцінювати техногенні збитки у кожному ВЕД національного господарства України;
- розробити методологію оцінювання, моделювання та прогнозування непрямих техногенних збитків через визначення рівня техногенної захворюваності та техногенної смертності;
- обґрунтувати концепцію механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві на основі моделі техносолітону як інноваційного елемента структурного та організаційного характеру;
- розвинути концептуальні положення національної логістичної системи для регулювання техногенних збитків;
- розвинути теоретичні положення щодо формування інструментарію державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві;
- розробити метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві;
- розширити систему податкових інструментів та методи державного регулювання техногенних збитків у механізмі управлінні національним господарством.

Об'єктом дослідження є процес формування оцінювання та регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

Предметом дослідження є концептуальні, теоретико-методологічні та прикладні засади з економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

Методи дослідження. Теоретико-методологічну основу дисертації становлять фундаментальні положення економічної теорії, теорії економічних збитків, сучасних концепцій теорії систем і управління, методології державного регулювання господарської діяльності, природокористування, природоохорони, страхової діяльності, та наукові надбання провідних учених з проблем економіки та управління національним господарством. Для досягнення визначеної мети та розв'язання поставлених завдань використано сукупність принципів, прийомів наукового пізнання та дослідження, загальнотеоретичних, спеціальних та міждисциплінарних методів: системний – для формування концепції механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві (підр. 3.2), для побудови системи індикаторів оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків, завданих національному господарству (підр. 3.1), для формування

«зеленої» національної логістичної системи (підр. 3.3); для впровадження принципів «зеленої» економіки, державно-приватного партнерства та техногенної рефлексії в механізм державного регулювання (підр. 5.2); узагальнення – для визначення суті категорій досліджуваної проблеми та їх місця в структурі понятійно-термінологічної системи економічної теорії та управління національним господарством (підр. 1.1, 2.1, 3.1, 4.1); групування – для удосконалення типології техногенних збитків (підр. 1.1), розвитку класифікації методів економічного оцінювання техногенних збитків (підр. 1.2), для виявлення типів податкових інструменти механізму державного регулювання техногенних збитків (підр. 5.3); ранжування – для вибору трендових моделей факторів виникнення техногенних збитків (підр. 2.2); оцінювання та прогнозування - для економічного оцінювання та прогнозування обсягів забруднюючих речовин викинутих (скинутих) у повітряні та водні басейни (підр. 2.2), прямих і непрямих техногенних збитків, зумовлених постійним та аварійним забрудненням (підр. 4.2, 4.3); аналізу та синтезу – для дослідження нормативно-правової бази у сфері державного регулювання господарської діяльності, природокористування, природоохорони (підр. 2.3); компаративний аналіз – для порівняння факторів, які впливають на виникнення техногенних збитків в Україні та закордоном (підр. 2.1), для дослідження зарубіжного досвіду державного регулювання техногенних збитків (підр. 1.3); семантичний аналіз – для уточнення сутності основних категорій (підр. 1.1, 1.2, 1.3, 5.2); статистичний аналіз – для аналізування факторів оцінювання економічного розвитку національних господарств України та світу (підр. 2.1), для оцінювання тенденцій розвитку національного господарства та його техногенного впливу на природу, суспільство й економіку України (підр. 2.2), для дослідження рівнів захворюваності, народжуваності та смертності в Україні (підр. 4.2); одно- та багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз - для дослідження зв'язків між факторами виникнення техногенних збитків (підр. 2.2, 5.3); нечітко-логічного моделювання – для побудови нечітко-логічної моделі визначення рівня техногенної захворюваності та техногенної смертності (підр. 4.2); структурно-логічного моделювання – при відображенні структури механізмів державного регулювання техногенними збитками в національному господарстві (підр. 5.3); нечіткого кластерного аналізу – при виборі рівня деструктивного впливу господарської діяльності на довкілля, економіку і суспільство (підр. 5.1); морфологічний аналіз – для уточнення складу понятійно-категорійного апарату за проблемою (усі розділи дисертації); графічний – для відображення теоретичного і методичного матеріалу дисертації.

Інформаційною базою дослідження є закони України, нормативні документи з державного регулювання господарської діяльності, матеріали державних статистичних органів, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства екології та природних ресурсів України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, статистичні дані міжнародних організацій. Проаналізовано наукові праці українських та закордонних вчених, а також використано аналітичні розрахунки автора, отримані у процесі проведення дослідження у сфері оцінювання та регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

Наукова новизна одержаних результатів. Найбільш суттєвими теоретичними і практичними результатами, що характеризують наукову новизну, є такі:

вперше розроблено:

– методологічні засади з оцінювання, моделювання та прогнозування рівнів техногенної захворюваності та техногенної смертності населення України. Пропонований підхід дозволяє визначати частку від загальної захворюваності чи смертності, зумовлену деструктивним впливом постійного забруднення (обсягами викидів, скидів і відходів) та соціально-природо-економічними умовами на основі запропонованої моделі нечітко-логічної експертної системи з метою економічного оцінювання та прогнозування непрямих техногенних збитків у національному господарстві, які слід враховувати при формуванні адекватної (відповідної) податкової політики і виділити як окремий техногенний податок;

– модель техносолітону на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії. Розроблена модель дає змогу сформулювати умови для досягнення «майже нульових» техногенних збитків за рахунок стрімкого зменшення техногенного забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів) та використання «замкнених» технологій збору, перероблення, утилізування техногенних відходів, до складу яких запропоновано включати всю сукупність як виробничих, так і побутових відходів разом із спожитими, непридатними для користування чи такими, що закінчили термін своєї служби, товарами;

– метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві загалом та у кожному ВЕД зокрема відповідно до рівня деструктивного впливу господарської діяльності, в основу якого покладено модель нечіткого кластеризування ВЕД та їх просторової концентрації за складовими факторів формування техногенних збитків;

удосконалено:

– класифікацію техногенних збитків у національному господарстві, яку, на відміну від інших, здійснено за класифікаційними ознаками сутності техногенних збитків, такими як: прояви впливів взаємодії економічної, соціальної, екологічної та організаційної систем, затримка настання впливу (часовим лагом впливу), способи регулювання, ВЕД;

– систему індикаторів оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків, завданих національному господарству, яка, на відміну від існуючих, включає ряд індикаторів техногенної шкодоємності та техногенної збиткоємності, що дозволяє економічно оцінювати системні зміни якості людського та природного капіталів та визначати необхідні витрати на їх відшкодування;

– методологічний підхід до комплексного економічного оцінювання техногенних збитків у кожному ВЕД національного господарства України, який, на відміну від існуючих, дозволяє визначити вказані техногенні збитки, спираючись на результати оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків за значеннями запропонованих індикаторів (ресурсоємність, природоресурсоємність, паливоємність, енергоємність, водоємність, відходовитратоємність тощо) як для окремих ВЕД, так і в межах всього національного господарства;

– систему податкових інструментів та методи державного регулювання техногенних збитків в механізмі управління національним господарством, які, на відміну від існуючих, дозволяють вибирати податкові інструменти як в межах

всього національного господарства, так і окремих регіонів залежно від рівня деструктивного впливу господарської діяльності, встановленого за факторами виникнення техногенних збитків;

набули подальшого розвитку:

– встановлення взаємозв'язків між факторами виникнення техногенних збитків на основі трендових моделей факторів деструктивного впливу на довкілля й суспільство господарської діяльності, рівнів сприйняття цього впливу реципієнтами та рівнів їх економічного оцінювання за допомогою методу ранжування отриманих моделей, які, на відміну від існуючих, дозволили отримати з достатнім ступенем ймовірності прогностні значення на найближчі три роки досліджуваних величин певних видів факторів виникнення техногенних збитків, для яких було встановлено стійкий взаємозв'язок між ними;

– науково-методичний підхід до економічного оцінювання завданих (за обсягами сукупних потоків техногенних відходів) і прогнозованих (за ризикованістю виникнення аварійних ситуацій) техногенних збитків, спричинених звичайною та надзвичайною господарською діяльністю підприємств у різних видах економічної діяльності національного господарства, який, на відміну від існуючих, ґрунтується на використанні етапів оцінювання спожитих ресурсів; вивчення технологій виробництва; збирання даних про потоки техногенних відходів; аналізування даних про сукупні шкоду, втрати, витрати та ризикованість виникнення аварійних ситуацій у різних ВЕД та в національному господарстві загалом;

– концептуальні положення національної логістичної системи, спрямованої на впровадження державного регулювання техногенних збитків, де, на відміну від існуючих національних логістичних систем, управління ресурсними, інформаційними і фінансовими потоками в національному господарстві здійснюється з врахуванням засад «зеленої» економіки, можливостей логістики рециркулювання та пріоритетності формування техносолітонів у межах ринку відходів та інших забруднень;

– теоретичні положення щодо формування інструментарію державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві, які, на відміну від існуючих, базуються на врахуванні відповідності їх впливів характеру регулювання і дають змогу включити у механізм державного регулювання техногенних збитків державно-приватне партнерство, соціальну відповідальність бізнесу, техногенне страхування, техногенну рефлексію та гомологізацію освіти.

Практичне значення одержаних результатів. Наведені в дисертації наукові результати та розроблені пропозиції збагачують знання у сфері економіки та управління національним господарством, природокористування та природоохорони, зокрема щодо формування й реалізування політики державного регулювання деструктивного техногенного впливу господарської діяльності на населення, довкілля й економіку та економічного оцінювання техногенних збитків, спричинених цим впливом, мають практичне значення для формування методологічних засад із формування й реалізування механізму державного регулювання господарської діяльності з метою ліквідування техногенних збитків у національному господарстві. Запропоновані підходи до економічного оцінювання

техногенних збитків, формування й реалізування механізмів їх державного регулювання в Україні, зокрема, стосовно визначення у межах кожного ВЕД питомих витрат, втрат і потенційних збитків, спричинених деструктивним техногенним навантаженням, сприятимуть зростанню дієвості управління національним господарством на різних його рівнях.

Сформульовані автором висновки і рекомендації дисертації впроваджені та використовуються у практичній діяльності Міністерства фінансів України (довідка № 31-10020-80-17/17706 від 02.06.2015 р.), Львівської обласної державної адміністрації (довідка № 5/13-5125/1-10 від 24.09.2007 р.), Хмельницької обласної державної адміністрації (довідка № 99/02-29-2441/2015 від 25.05.2015 р.), Львівської обласної ради (довідка № 02-вих-129 від 06.02.2014 р.), Департаменту економіки Чернівецької міської ради (довідка № 02/01-17/1668 від 03.07.2015 р.), Департаменту економічного розвитку, торгівлі та промисловості Львівської обласної державної адміністрації (довідка № 1-52-2303 від 20.05.2015 р.), Управління з питань цивільного захисту населення Хмельницької обласної державної адміністрації (довідка № 336 від 27.05.2015 р.), Жидачівської районної ради (довідка № 673 від 18.12.2013 р.).

Результати наукового дослідження використовуються також у господарській діяльності провідних підприємств Львівської області – Публічне акціонерне товариство «Кохавинська паперова фабрика» (довідка № 17-33 від 22.02.2013 р.), ТзОВ «Галпак» (довідка № 401 від 24.12.2013 р.), ВАТ «Укравтобуспром» (довідка № 053 від 20.03.2014 р.), ТзОВ Фірма «Галімпекс Скюдзеркальний завод» (довідка № 31/1 від 19.02.2015 р.), «Регіональна агломерація «Дрогобиччина»» (довідка № 48 від 23.02.2015 р.) та ПП «Спеціалізоване міжрегіональне управління «Нафта»» у м.Івано-Франківськ (довідка № 25 від 01.07.2015 р.), що дозволило знизити техногенне навантаження на довкілля, населення й економіку України.

Теоретичні та методичні розробки дисертації впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка», зокрема при викладанні дисциплін: «Національна економіка», «Економіка праці та соціально-трудова відносини», «Основи оцінки й оцінної діяльності» та «Стратегічний маркетинг» (довідка від 19.12.2011 р.); «Міжнародні інвестиційно-інноваційні програми і проекти» і «Фінанси підприємств та прикладна статистика» (довідка № 67-01-1592 від 17.09.2015 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною, завершеною науковою працею, в якій викладено авторський підхід до розв'язання актуальної науково-практичної проблеми – розроблення концептуальних, методологічних та методико-прикладних засад з економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві України. Наукові положення, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, отримано автором самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, використані лише ті ідеї та положення, які є результатом власних досліджень здобувача. Внесок автора в працях, опублікованих у співавторстві, конкретизовано у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення та практичні результати дисертації доповідалися, обговорювалися й були схвалені на 37-х

міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах, конгресах та симпозіумах (різного рівня), зокрема: II і III Міжнародній науково-практичній конференції «Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики» (м. Львів, 2008 р., 2010 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Модернізація суспільного сектору економіки в умовах глобальних змін» (м. Тернопіль, 2009 р.), XV Міжнародній науково-практичній конференції «Економіка для екології» (м. Суми, 2009 р.), V(XVII) Всеукраїнській науково-практичній конференції «Міжнародне науково-технічне співробітництво» (м. Київ, 2009 р.), науково-практичній конференції за міжнародною участю «Реформування системи державного управління та державної служби: теорія і практика» (м. Львів, 2010 р.), VI Міжнародній науково-практичній конференції «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, 2010 р.), I Всеукраїнському науково-методичному семінарі «Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика» (м. Хмельницький, 2010 р.), XI щорічній Всеукраїнській науковій конференції «Екологічний менеджмент у загальній системі управління» (м. Суми, 2011 р.), II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Рефлексивні процеси і управління в економіці» (м. Херсон, 2011 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Економіка та менеджмент: перспективи розвитку» (м. Суми, 2011 р.), Всеукраїнській Меморіальній науковій конференції «Наукова спадщина професора Злупка С. М. у світлі формування сучасної парадигми економічної науки в Україні» (м. Львів, 2011 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Теорія і практика економічного аналізу: сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку» (м. Тернопіль, 2011 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми економіки та менеджменту» (Львів, 2011 р.), II Всеукраїнській науково-методичній конференції семінарі «Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика» (м. Хмельницький, 2011 р.), I і II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури» (Львів, 2011 р., 2013 р.), VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан економічної науки: проблеми та перспективи розвитку» (м. Львів, 2012 р.), науково-практичній конференції «Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства» (м. Львів, 2012 р.), I Міжнародній науково-практичній конференції «Інформація, комунікація, суспільство» ICS – 2012 (м. Львів, 2012 р.), I міжвузівській науково-методичній конференції «Екологічні аспекти регіонального партнерства в надзвичайних ситуаціях» (м. Харків, 2012 р.), I Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства» (Львів, 2012 р.), III Міжнародній науково-методичній конференції семінарі «Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика» (м. Хмельницький, 2012 р.), науково-практичних конференціях за міжнародною участю «Модернізація системи державного управління: теорія та практика» (м. Львів, 2012 р., 2013 р., 2014 р.), 2-ому і 3-ому Міжнародних конгресах «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» (м. Львів, 2012 р. і 2014 р.), VIII, IX, X

Міжнародних науково-практичних конференціях «Маркетинг та логістика в системі менеджменту» (м. Львів, 2010 р., 2012 р., 2014 р.), Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій пам'яті проф. Балацького О.Ф. «Економічні проблеми сталого розвитку», (м. Суми, 2013 р.), I і II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури» (Львів, 2011 р., 2013 р.), VIII міжнародному симпозиумі Україна - Туреччина «Проблеми інтеграції науково-освітнього, інтелектуального потенціалу в державному процесі» (м. Тернопіль, 2013 р.), III Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми формування та реалізації конкурентної політики», (м. Львів, 2013 р.), II Всеукраїнській науковій конференції «Україна в системі глобального інформаційного обміну: теоретико-методологічні аспекти дослідження і підготовки фахівців», (м. Львів, 2013 р.), XXII Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 2014 р.), щорічних науково-практичних конференціях Національного університету «Львівська політехніка» та семінарах кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва.

Публікації. За темою дисертації опубліковано 89 наукових праць, з них 12 – монографій (в т.ч. 1 одноосібна), 33 статті у наукових фахових виданнях України (в т.ч. 21 – одноосібно), 8 – у наукових періодичних виданнях інших держав або виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз, (в т.ч. 7 – одноосібно), з них 5 одночасно належать до наукових фахових видань України, 37 – у матеріалах наукових конференцій, 4 – у інших виданнях. Загальний обсяг публікацій – 46,2 друк. арк., з яких 38,6 друк. арк. належать особисто автору.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 399 сторінках тексту. Дисертація містить 85 таблиць, 43 рисунки, список використаних джерел із 496 найменувань та 8 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертації, визначено мету і завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження, а також викладено наукову новизну та практичне значення отриманих наукових результатів, подано відомості про їх апробацію.

У першому розділі **«Теоретичні і прикладні засади економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві»** вивчено еволюцію сутності техногенних збитків у національному господарстві, розкрито особливості їх класифікації, досліджено сучасні методологічні підходи до економічного оцінювання техногенних збитків та вітчизняний і світовий досвід їх державного регулювання.

У теорії економічних збитків використовується низка понять, кожне з яких охоплює тільки певну частину збитків із загального переліку виникаючих збитків. З метою уникнення неоднозначностей у трактуванні окремих понять збитків та більш повного охоплення всіх можливих видів збитків було введено поняття «техногенні збитки», підґрунтям для якого служить необхідність вказування на характер збитків - техногенний, тобто безпосередньо пов'язаний із технологіями продукування

товарів і послуг, а також на негативні наслідки в національному господарстві - збитки. Узагальнивши відомі поняття збитків з економічної точки зору в роботі під поняттям техногенні збитки розуміються виражені у вартісній, кількісній (натуральній), енергетичній і якісній формах прями, непрямі і/або потенційні збитки, завдані національному господарству, довкіллю, суспільству та людині в результаті виникнення, існування та здійснення негативних впливів господарської й іншої діяльності, настання надзвичайних подій та їх поєднання, витрати на відшкодування цих збитків, в т. ч. втрати через усунення від здійснення позитивних впливів господарської й іншої діяльності.

Класичні підходи до розуміння змісту техногенних збитків у національному господарстві не дозволяють пояснити відмінності між видами техногенних збитків, які є сукупністю витрат на попередження негативних впливів, витрат на усунення прямих і непрямих наслідків забруднення довкілля і витрат на компенсації матеріальних втрат у результаті виснаження (вичерпування) природних ресурсів, погіршення енергообміну, зниження якості людських ресурсів. З метою впорядкування структури техногенних збитків у національному господарстві рекомендовано до складу системи «економіка-природа-суспільство» включити людину як активний елемент такої системи. Це дозволило розвинути класифікацію техногенних збитків у національному господарстві, яка не тільки розширила розуміння суті поняття техногенні збитки, а й дала змогу виділити в системі «економіка-природа-суспільство-людина» нові збитки міждисциплінарної природи, серед яких, до відомих еколого-економічних і соціально-економічних збитків додано ще нові види збитків: соціально-екологічні, ноосферні, гомолого-економічні та нормативно-ціннісні, які описують нові деструктивні впливи техногенного походження, сформовані в результаті взаємодії між собою відповідних елементів системи. Виділення людини як активного елементу у загальній взаємодії елементів системи дало змогу виділити нові інструменти державного регулювання (техногенна рефлексія, техногенне страхування, гомологізація освіти тощо), які проявляються на вищих рівнях взаємодії елементів системи, впливають на зв'язки між ВЕД, формуючи цілісність теорії державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

Обґрунтованість державного регулювання, відповідність його методів, інструментів та механізмів рівням деструктивного впливу господарської діяльності на довкілля, суспільство й економіку визначають за результатами економічного оцінювання техногенних збитків. Вартісне, кількісне чи якісне оцінювання шкоди, завданої суб'єктам економічної діяльності, суспільству й довкіллю, за кожним видом збитків формує базис для системи державного регулювання техногенних збитків з метою попередження, відвернення, зменшення, ліквідування чи компенсування (відшкодування) цих збитків. Існуючу методологію економічного оцінювання техногенних збитків складають дві групи методів: 1) експлуатаційні - методи, що визначають збитки, заподіяні звичайною (експлуатаційною) господарською діяльністю підприємств; 2) аварійні - методи, що визначають збитки внаслідок виникнення аварійних (надзвичайних) ситуацій.

На рівні національного господарства державне регулювання техногенних збитків повинно: 1) створювати передумови для запровадження «зелених»

технологічних інновацій (енергоефективних, ресурсозберігаючих, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних), які сьогодні входять лише до складу елементів державної екологічної політики; 2) сприяти створенню і комерціалізуванню «зеленого» інтелектуального капіталу без чого неможливе запровадження інноваційних «зелених» технологій у кожному виді економічної діяльності; 3) формувати сприятливе середовище для розвитку екологічного менеджменту на підприємствах.

Аналізування світового досвіду державного регулювання техногенних збитків у національних господарствах розвинутих країн вказує, що таке регулювання не може обмежуватися тільки фіскальними, грошово-кредитними, бюджетними та соціальними інструментами, а повинно включати цілеспрямовані дії, заходи, програми та політики (економічні, екологічні, інноваційні, інвестиційні, наукові, освітні) у всіх сферах державного управління, спрямованими на формування екологічно життєздатного суспільства. Це підтверджено успішним досвідом японського уряду, де визначальною передумовою успішного державного регулювання техногенних збитків є формування сприятливого інституціонального середовища для розвитку енергоефективних, ресурсозберігаючих, маловідходних, безвідходних та екологічно безпечних технологій, формування суспільної свідомості, орієнтованої на раціональне споживання, високої суспільної культури, соціальної відповідальності особи, бізнесу й держави.

У другому розділі «Аналізування факторів виникнення техногенних збитків у національному господарстві, їх стану та системи економічного оцінювання» досліджено фактори, які спричиняють техногенні збитки, проаналізовано зв'язки між складовими факторів виникнення техногенних збитків в Україні, обґрунтовано та систематизовано існуючу в Україні методологію формування системи оцінювання та аналізування стану техногенної шкоди, втрат та збитків, спричинених господарською діяльністю.

Часові залежності викидів в атмосферу діоксиду сірки, оксиду азоту, діоксиду вуглецю та всіх забруднюючих речовин, викинутих в атмосферу стаціонарними та пересувними джерелами у період 1992-2012 рр. описано побудованими трендовими моделями (табл. 1).

Таблиця 1

Тренди викидів в атмосферу за період 1992-2014 рр. та їх прогноз на 2015-2017 рр.

Тип джерел	Забруднююча речовина	Вигляд апроксимуючої залежності	Прогнозні значення викиду, тис т		
			2015 р.	2016 р.	2017 р.
Стаціонарні	Діоксид сірки	$y = 0,0004x^6 - 0,017x^5 + 0,189x^4 + 0,1614x^3 + 9,2153x^2 - 345,17x + 2746,6$	1312,18	1268,98	1213,84
	Оксид азоту	$Y = 1,5544x^2 - 44,026x + 601,57$	333,3	285,8	238,3
	Діоксид вуглецю	$y = 134,57x^{0,1597}$	197,7	167,9	149,7
	Всі поллютанти	$y = 0,1336x^4 - 8,8753x^3 + 205,61x^2 - 1937,7x + 10430$	3989,7	4004,7	4101,9
Пересувні	Діоксид сірки	$y = -0,0512x^3 + 1,0657x^2 - 3,7927x + 11,65$	26,9	21,7	14,7
	Оксид азоту	$y = -0,0088x^2 + 2,4495x + 3,0538$	198,5	190,2	181,9
	Діоксид вуглецю	$y = 0,1446x^2 - 1,1525x + 35,59$	36,9	33,4	33,9
	Всі поллютанти	$y = 0,1447x^4 - 8,1481x^3 + 159,32x^2 - 1187,4x + 4555,6$	2219,0	2755,2	3519,5

Примітка: власна розробка

Це дозволило спрогнозувати значення обсягів викидів, скидів і відходів на період 2015 – 2017 рр. З метою максимального наближення обсягів викидів, скидів чи відходів, спрогнозованих за допомогою трендових моделей, до фактичного їх значення, а також врахування напрямків розвитку в часі досліджуваних явищ було використано метод ранжування отриманих моделей техногенних збитків у національному господарстві, який передбачає наступні етапи: 1) формування бази даних техногенного навантаження та його впливів на реципієнтів; 2) побудова трендів за фактичними даними минулих періодів техногенного навантаження на довкілля (викиди, скиди, відходи), кількості випадків різних захворювань населення України тощо; 3) визначення напрямку розвитку в часі досліджуваного явища і прогнозування відповідних значень у майбутніх періодах; 4) порівняння прогнозних значень техногенного навантаження, із фактичними значеннями відповідних показників в абсолютному виразі (за модулем); 5) ранжування отриманих динамічних моделей (трендів) за значенням коефіцієнту детермінації (етап 2) та отриманих прогнозів із фактичними значеннями за близькістю спрогнозованих значень до фактичного (етап 4); 6) отримання остаточного рангу динамічної моделі техногенного навантаження на довкілля і суспільство за сумою двох попередніх ранжувань і визначення моделі, яка дає найбільш достовірні результати; 7) розрахунок прогнозних значень величин техногенного навантаження за моделлю, яка отримала найвищий ранг (мінімальне значення сумарного рангу).

Для встановлення взаємозв'язку між деструктивним впливом господарської діяльності підприємств на довкілля і суспільство (прямі техногенні збитки) та спричиненими цим впливом наслідками (непрямими техногенними збитками) було побудовано низку багатофакторних кореляційно-регресійних моделей оцінювання непрямих техногенних збитків від обсягів техногенної шкоди на рівні національного господарства. Із побудованих моделей багатофакторного регресійного аналізу залежності рівня загальної захворюваності населення України від деструктивного впливу викидів забруднюючих речовин: діоксиду сірки, оксидів азоту та всіх забруднюючих речовин, встановлено, що найбільший вплив на залежну змінну мають обсяги викидів діоксиду сірки, найбільш чутливими показниками техногенних збитків є рівень захворюваності (кількість вперше зареєстрованих випадків захворювань) на хвороби кістково-м'язової системи, новоутворення, уроджені аномалії, травматизм й отруєння, хвороби системи кровообігу.

Встановлено, що при побудові багатофакторної регресійної моделі для дослідження непрямих техногенних збитків важливими є визначення рівнів вперше зареєстрованих випадків захворювання (перша модель) і рівнів смертності внаслідок хвороб (друга модель). У наслідок аналізування коефіцієнтів парної кореляції між факторами у двох моделях одночасно було залишено як основні незалежні між собою змінні наступні фактори впливу: викиди діоксиду сірки, викиди оксиду азоту, скиди забруднених зворотних вод і обсяги утворення відходів. Отримані результати дали змогу побудувати аналітичні записи залежностей між факторами впливу (викиди діоксиду сірки, викиди оксиду азоту, скиди забруднених зворотних вод і обсяги утворення відходів) і фактором сприйняття (рівень захворюваності населення), а також здійснити прогнозування рівнів захворюваності (табл. 2).

Регресійна модель залежності рівнів захворюваності населення від обсягів техногенного забруднення в Україні та їх прогноз на 2015-2016 рр.

Рівні захворюваності населення на:	Регресійна модель	Прогноз	
		2015 р.	2016 р.
Всі захворювання	$Y=605,30-6,43*x_1+8,98*x_2+0,01*x_3+0,84*x_4$	673,03	662,35
Новоутворення	$Y=7,70-0,14*x_1+0,17*x_2+0,01*x_4$	6,53	6,32
Хвороби нервової системи	$Y=34,97+4,03*x_1-2,09*x_2-0,57*x_4$	20,78	17,20
Хвороби системи кровообігу	$Y=40,19-2,17*x_1+0,72*x_2+0,33*x_4$	66,68	73,23
Хвороби органів дихання	$Y=234,39-0,07*x_1+8,11*x_2-0,19*x_4$	318,60	319,27
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	$Y=43,26+0,04*x_1+0,07*x_2-0,03*x_4$	41,27	41,37
Хвороби кістково-м'язової системи	$Y=29,78-0,57*x_1-0,17*x_2+0,12*x_4$	24,51	23,51
Хвороби сечостатевої системи	$Y=42,10-1,16*x_1+0,2*x_2+0,16*x_4$	26,69	24,78
Уроджені аномалії (вади розвитку)	$Y=1,13-0,02*x_1+0,03*x_3$	0,83	0,80
Травми, отруєння та деякі інші наслідки	$Y=39,21+0,24*x_1-0,34*x_2+0,06*x_4$	51,88	52,18

Примітки: власна розробка; у – рівень захворюваності населення; x_1 - обсяги викидів діоксиду сірки, т/1000 ос.; x_2 - обсяги викидів оксиду азоту, т/1000 ос.; x_3 - обсяги скидів забруднених зворотних вод, тис. м³/1000 ос.; x_4 - обсяги утворених відходів, т/1000 ос.

Із побудованої моделі багатofакторного регресійного аналізу залежності рівня загальної захворюваності населення України від деструктивного впливу встановлено той факт, що зв'язок між факторами виникнення техногенних збитків існує і є достатньо стійким. Найбільший вплив на рівень захворюваності мають обсяги викидів діоксиду сірки та оксидів азоту. Найбільш чутливим показником техногенних збитків є рівень захворюваності (кількість вперше зареєстрованих захворювань) на новоутворення та хвороби сечостатевої системи, коефіцієнти регресії яких є найвищими (0,92 і 0,91 відповідно). Це свідчить також про те, що й вклади техногенної складової серед інших причин у рівні захворювання на вказані хвороби є теж найвищими.

Дослідження та аналізування сукупності методів, методик і загальних підходів до оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків у національному господарстві, спричинених господарською діяльністю в Україні, проведено у двох напрямках: 1) вивчення застосовуваних в світі підходів до оцінювання еколого-економічних збитків від забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів); 2) формування в рамках теорії економіки збитків сучасного підходу до оцінювання техногенних збитків. Встановлено, що існуюча в Україні система оцінювання та аналізування стану техногенної шкоди, втрат та збитків, спричинених господарською діяльністю, базується на застосуванні нормативно-правових документів в галузі природокористування та природоохорони, де діє ціла група кодексів, законів, постанов, наказів тощо, які спрямовані більше на відшкодування державі наслідків, заподіяних довкіллю, а ніж на попередження виникнення в національному господарстві техногенної шкоди, втрат та збитків, спричинених господарською діяльністю.

У світі серед підходів до оцінювання збитків від забруднення довкілля найчастіше використовують підходи прямого й непрямого розрахунку, серед яких найбільш результативним (адекватним) є підхід «сукупних потоків», який рекомендовано застосовувати міжнародною організацією із програм охорони довкілля ООН для оцінювання обсягів потоків твердих відходів, які зумовлюються виробничими технологіями на підприємствах, у видах економічної діяльності й

національного господарства. Вартісне, кількісне чи якісне оцінювання шкоди, завданої суб'єктам економічної діяльності, суспільству й довкіллю, у межах кожного ВЕД не враховує відходи споживання виробленої в цих видах продукції. З метою врахування всієї сукупності потоків відходів розвинуто науково-методичний підхід до економічного оцінювання завданих і прогнозованих техногенних збитків, спричинених звичайною та надзвичайною господарською діяльністю у різних ВЕД національного господарства. Розвинутий науково-методичний підхід описує втрати всіх видів речовин, матеріалів чи енергій, які формуються в результаті будь-якої господарської діяльності і дії природних сил, і не можуть бути використані в повній мірі з їх початковою метою в певному місці і в даний час, тобто включає всю сукупність потоків відходів: викиди в атмосферу, скиди у водні басейни, забруднення довкілля, рідкі та тверді промислові відходи, бізнес-відходи та відходи споживання виробленої продукції підприємства, що запропоновано об'єднати у комплексне поняття техногенних відходів. Розвинутий науково-методичний підхід складається із 4 етапів: 1) оцінювання спожитих ресурсів; 2) вивчення технологій виробництва; 3) збирання даних про потоки техногенних відходів; 4) аналізування даних про сукупні шкоду, втрати, витрати та ризикованість виникнення аварійних ситуацій у різних ВЕД та національному господарстві загалом.

У третьому розділі **«Концепція комплексного економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві»** запропоновано систему індикаторів техногенної шкоди, втрат та збитків, завданих звичайною та надзвичайною господарською діяльністю, на основі якої сформовано концепцію комплексного економічного оцінювання техногенних збитків, досліджено особливості індустріального симбіозу економічних структур з мінімальними техногенними збитками, розроблено модель техносолітону, на базі якої запропоновано концепцію механізму державного регулювання техногенних збитків, а також сформовано концептуальні положення національної логістичної системи з метою регулювання деструктивного впливу в Україні.

Удосконалено систему індикаторів, які характеризують процеси виникнення техногенних збитків у національному господарстві та його ВЕД. Запропоновані індикатори згруповано у два види: індикатори техногенної шкодоємності (натуральна міра) та індикатори техногенної збиткоємності (вартісна міра). Кожен з видів індикаторів поділено на дві групи: індикатори прямої та непрямой шкодоємності чи збиткоємності. Серед індикаторів техногенної шкодоємності, які відображають питому шкоду в національному господарстві через зниження (в т.ч. споживання чи втрату) природного і людського ресурсів, вивчено такі: викидоємність, скидоємність, відходоємність, землеємність, травмоємність тощо, основні з яких наведено в табл. 3.

Динаміка індикаторів техногенної шкодоємності в національному господарстві має позитивну тенденцію (зниження), яка більше пов'язана із вартісним ростом обсягу ВВП, а не із зменшенням питомої шкоди від обсягів забруднення, що підтверджує тенденція до спадання значення індикатора викидоємності діоксиду сірки у фактичних цінах ВВП (із 0,99 кг/тис грн у 2012 р. до 1,02 кг/тис грн у 2011 р.), на протилежну тенденцію дозростання значення цього ж індикатора в основних цінах ВВП (0,436 кг/тис грн у 2012 р. з 0,433 кг/тис грн у 2011 р.).

Основні індикатори техногенної шкодоємності

Індикатори	Формула для розрахунку	Зміст позначень
Відходоємність	$WaC = Wa/GDP$	WaC – питоме утворення певного виду відходів на одиницю вартості обсягу випуску продукції (т/тис грн, м ³ /тис грн тощо); Wa – обсяг відходів, що утворюється (т тощо) під час виробництва продукції; GDP – обсяг ВВП (тис грн)
Скидоємність	$DcC = Dc/GDP$	DcC – питоме утворення певного виду скидів на одиницю вартості обсягу випуску продукції (т/тис грн, м ³ /тис грн тощо); Dc – обсяг скидів, що утворюється під час виробництва продукції; (т, м ³ тощо); GDP – обсяг ВВП (тис грн)
Викидоємність	$EmC = Em/GDP$	EmC – питоме утворення певного виду викидів на одиницю вартості обсягу випуску продукції (кг/грн, м ³ /грн тощо); Em – обсяг викидів, що утворюється під час виробництва продукції; (кг, м ³ тощо); GDP – обсяг ВВП (тис грн)
Землеємність	$LaC = La/GDP$	LaC – питоме використання земельного ресурсу на одиницю вартості обсягу випуску продукції (м ² /тис грн тощо); La – площа землі, зайнятої під виробництво; GDP – обсяг ВВП (тис грн)
Травмоємність	$TrC = Tr/GDP$	TrC – питома кількість випадків травм на одиницю вартості обсягу випуску продукції (випадки/тис. грн, випадки/грн тощо); Tr – кількість випадків травм на виробництві (випадки тощо); GDP – обсяг ВВП (тис грн)
Шкодоємність	$DSC = DS/GDP$	DSC – питома шкода, завдана суспільству зниженням природного і людського капіталів, на одиницю вартості обсягу ВВП (відн. велич.); DS – техногенна шкода, зумовлена виробництвом (тис грн); GDP – обсяг ВВП (тис грн)

Примітка: власна розробка

До складу індикаторів техногенної збиткоємності, які характеризують використання ресурсів (матеріальних, енергетичних, природних, людських тощо) при виробництві товарів і послуг кожним ВЕД в національному господарстві, запропоновано включити такі: викидоємність, скидоємність, відходоємність, землеємність, захворюваноємність, смертеємність тощо. До складу прямої техногенної збиткоємності включено: витратоємність (ресурсоємність, природоресурсоємність, паливоємність, енергоємність, водоємність, відходовитратоємність тощо) та втратоємність (викидоємність, скидоємність, відходоємність, землеємність тощо), які економічно оцінюють питомі втрати і витрати ресурсів у національному господарстві у вартісній формі відносно обсягу випуску товарів і послуг. До складу ж непрямой техногенної збиткоємності, що описує непрямі питомі втрати суспільства, пов'язані зі втратою чи пошкодженням (змінюю якість) природного і людського капіталів або їх недоотриманням в майбутньому в розрахунку на 1 грн вартості випущеної продукції в національному господарстві, рекомендовано включити індикатори техногенної захворюваноємності, смертеємності (дорослих, дітей до 1 року) тощо.

Система існуючих в Україні механізмів, важелів та інструментів, спрямованих на регулювання процесів господарської, екологічної, соціальної, експортно-імпоротної, природоохоронної та природокористувацької діяльності, як показано вище, є недосконалою й неефективною. Тому у запропонованій концепції механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві об'єднано системи забезпечення захисту населення і довкілля, регулювання природоохоронної й природокористувацької діяльності, ліквідування наслідків від

господарської діяльності потенційно-небезпечних об'єктів, а також включено систему зменшення масштабів майбутніх техногенних збитків, зумовлених наслідками як звичайної, так і надзвичайної господарської діяльності, на основі застосування відповідних систем нормативно-правового, адміністративно-організаційного та соціально-економічного державного регулювання. До складу системи економічних засобів, інструментів та важелів механізму державного регулювання техногенних збитків включено техногенне страхування й утилізаційний збір (специфічний вид екологічного податку) як ефективні інструменти даного механізму разом із екологічними податками, відшкодуванням техногенних збитків, заподіяних внаслідок порушення законодавства про охорону довкілля, штрафами, наданням суб'єктам господарювання податкових, кредитних та інших пільг у разі впровадження ними маловідходних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій чи здійснення інших природоохоронних заходів, що мають на меті зменшення викидів, скидів та утворення відходів, чи зменшення рівнів впливу фізичних та біологічних факторів на реципієнтів, фінансування з державного бюджету екологічних заходів, програм і проектів, у т.ч. високовитратних: будівництва об'єктів природоохоронного призначення.

Позитивний міжнародний досвід державного регулювання техногенних збитків у національних господарствах інших країн дозволив виявити, що використання індустріального симбіозу формує передумови для зменшення техногенного забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів), а також сприяє формуванню нових організаційних структур в світі. Це дало змогу розробити модель техносолітону на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії, наведену на рис. 1.

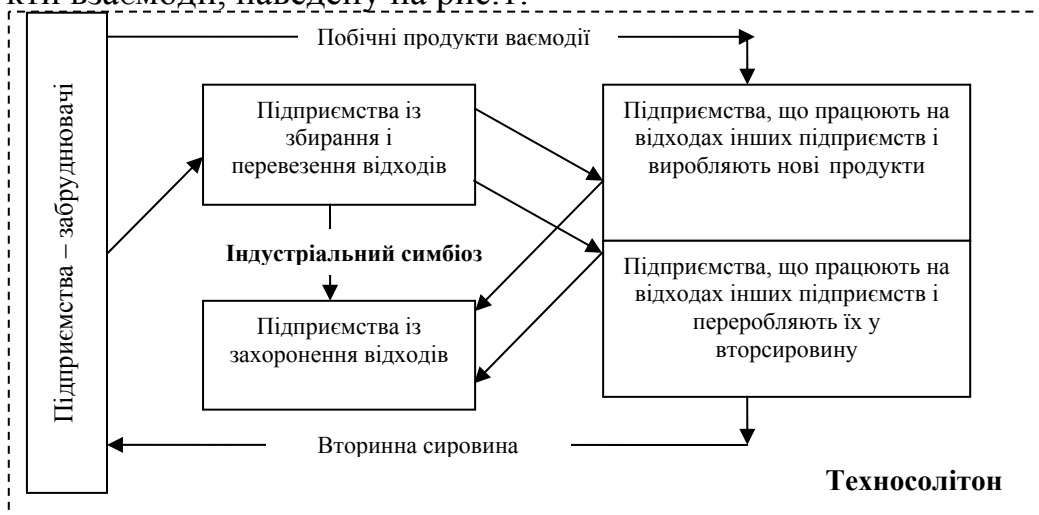


Рис. 1. Складові моделі техносолітону на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії.

Примітка: власна розробка

Техносолітон – це інноваційна форма організаційної структури, діяльність якої спрямована на зменшення (ліквідування) потоків забруднюючих речовин з атмосферних, лісових, земельних та водних об'єктів, а також пов'язана із технологіями перероблення, утилізуванню виробничих відходів та повернення на підприємство власної продукції у випадку закінчення терміну її служби чи непридатності до користування. У результаті такої інноваційної діяльності відбувається сприяння і/або створення інноваційних продуктів (послуг), якими є

інноваційна технологія поєднання підприємств різних форм власності й видів діяльності на основі інноваційних методів використання побічних продуктів взаємодії, до складу яких входять викиди в атмосферу, скиди у водні басейни, виробничі відходи та використана споживачами продукція підприємства після закінчення терміну її служби чи у випадку її непридатності в користуванні.

Інноваційною особливістю формування техносолітону є використання побічних продуктів взаємодії однієї компанії, які одночасно стають сировиною для іншої, що й знижує (або ліквідує) техногенні збитки, спричинені господарською діяльністю поєднаних в симбіоз компаній. Запропоновано включити техносолітон до складу організаційно-економічної складової досліджуваного механізму, оскільки у випадку виникнення індустріального симбіозу підприємств інноваційних процес не стосується заміни виробничих технологій, а пов'язаний з інноваційною організацією об'єднання підприємств (симбіозом) з метою зменшення їх внутрішніх і зовнішніх збитків.

Аналізування техногенних відходів як комплексного поняття сукупних викидів, скидів, промислових відходів всіх класів дозволило встановити, що техногенні відходи є специфічним товаром, на який вже сформувався попит в умовах жорсткої економії ресурсів. Це привело до необхідності виділення ринку техногенних відходів в окрему ланку ринкової економіки та розвитку логістичної системи національного рівня. Логістика рециркулювання разом із «зеленою» логістикою та реверсивною логістикою, що описують організування процесів перероблення й утилізування виробничих відходів, повернення на підприємство власної продукції у випадку закінчення терміну її служби чи непридатності до користування, є ефективними інструментами, які зменшують деструктивний вплив господарської діяльності підприємств на довкілля, економіку та суспільство. Врахувавши перевагу логістики рециркулювання, яка полягає у витратному, часовому та інформаційному оптимізуванні потоків відходів і використаної продукції підприємства зі всіма супутніми пакувальними матеріалами від джерела їх виникнення до місця переробки чи безпечного зберігання, а також після переробки до місця їх повторного використання, розвинуто концептуальні положення національної логістичної системи для регулювання техногенних збитків.

Виходячи з того, що об'єктами логістики рециркулювання є техногенні відходи, які складають ринки відходів та інших забруднень, де ресурсом є відходи, а продуктом - чисті повітря, вода, земля, вторинні ресурси, матеріали тощо, запропоновано пропозицію такого товару описувати техногенною картою відходів, де предметом продажів буде одиниця утилізації (для кожної партії відходу чи викиду), а представлення підприємства на ринку техногенних відходів - техногенним паспортом. Техногенна карта відходів грає роль комерційної пропозиції на ринку забруднень і більшою мірою відображає фактичне забруднення або можливе майбутнє його ліквідування в перерахунку на одиниці утилізації. З метою формування на внутрішньому ринку України торгівлі утилізаційними одиницями між підприємствами, де сторони (агенти) купують права на забруднення в тих агентів, в яких витрати на ліквідування техногенних збитків менші за встановлений для них рівень, запропоновано розвивати техногенні аукціони з

продажу утилізаційних одиниць та аукціони інноваційних («зелених») технологій зі зменшення (ліквідування) забруднень.

Розвинуті концептуальні положення національної логістичної системи визначають основні напрями впровадження механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві: 1) формування інвестиційно-інноваційного середовища для впровадження «зелених» технологій, спрямованих на зниження споживання природних ресурсів і зменшення утворення техногенних відходів; 2) розроблення та запровадження інноваційних форм і методів управління національним господарством з метою зниження надходження забруднюючих речовин в довкілля; 3) оптимізування процесів природокористування шляхом мінімізування техногенних збитків при управлінні ресурсними та відповідними їм потоками (інформаційними, фінансовими тощо); 4) формування «зеленої» національної логістичної системи, що включає удосконалення існуючих підсистем екоменеджменту, екомоніторингу та екоаудиту як на рівні держави, так і на рівні підприємства.

У четвертому розділі **«Методи комплексного економічного оцінювання та прогнозування техногенних збитків у національному господарстві»** удосконалено методологічний підхід до комплексного економічного оцінювання техногенних збитків, запропоновано метод визначення рівня техногенної захворюваності та техногенної смертності, на основі якого побудовано нечітку експертну систему для моделювання та прогнозування прямих та непрямих техногенних збитків, завданих звичайною та надзвичайною господарською діяльністю, здійснено оцінювання довгострокових витрат на відшкодування техногенних збитків на основі нечітко-логічного моделювання.

Процеси виникнення техногенних збитків у кожному ВЕД зокрема та в національному господарстві загалом описує система індикаторів техногенної шкоди, втрат та збитків. Деякі ВЕД, такі як інформація та телекомунікації, фінансова та страхова діяльність, операції з нерухомим майном, професійна, наукова та технічна діяльність, діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування, та ін. вважаються або «нешкідливими», або «малошкідливими» через те, що у статистичній базі України відсутні обсяги викидів, скидів, відходів та розміри екологічного податку. Проте аналізування випуску товарів і послуг у кожному виді економічної діяльності за індикаторами прямої техногенної збиткоємності (ресурсоємність, паливоємність, енергоємність, водовитратоємність, відходовитратоємність, викидоємність, скидоємність, відходоємність, землеємність, втратоємність тощо) вказує на те, що для кожного ВЕД (без винятку) існує непряма техногенна збиткоємність. З цією метою було удосконалено методологічний підхід до комплексного економічного оцінювання техногенних збитків, який дозволяє визначити вказані збитки, спираючись на результати оцінювання техногенної шкоди, втрат та збитків за значеннями запропонованих індикаторів.

Встановлено, що у 2012 р. індикатор загальної витратоємності, виміряний як частка загальних витрат на ресурси (грн на 1 грн випущеної продукції), найбільший для переробної промисловості (0,74) відносно всього національного господарства складає 8,5%. Для постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря індикатор загальних витрат на ресурси становить 0,62 грн на 1 грн випущеної

продукції, що відносно всього національного господарства складає 7,1%. Для водопостачання, каналізації, поводження з відходами – 0,65 грн на 1 грн, для будівництва – 0,71 грн на 1 грн. Важливо, що при постачанні електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря 0,43 грн на 1 грн випущеної продукції складають витрати на товари і послуги видобувної промисловості, а для водопостачання, каналізації, поводження з відходами найвище значення зазначеного індикатора (0,22 і 0,19 грн на 1 грн) зафіксовано для С (переробна промисловість) і D (постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря) відповідно. Максимальні витрати на паливно-енергетичні ресурси встановлено у ВЕД - водопостачання, каналізування й поводженні з відходами (18,8% від випуску товарів у даному ВЕД), мінімальні витрати – у фінансовій та страховій діяльності (0,09% від випуску товарів у досліджуваному ВЕД). Середнє значення витрат на досліджувані ресурси складає 4,4% від випуску товарів у досліджуваному ВЕД. Нижче середнього значення мають 12 ВЕД, а вище – 7 ВЕД. Споживання природних ресурсів показало, що максимальні витрати встановлено у D – виробництво та розподілення електроенергії, газу та води (43,15% від випуску товарів у досліджуваному ВЕД). Цікавим є результат, що найбільшу частку витрат на послуги водопостачання, каналізування і поводження з відходами 52% має саме водопостачання; каналізація, поводження з відходами (E), де витратоємність на ці ресурси становить 0,1132 грн на 1 грн випущеної продукції.

Встановлені в роботі взаємозалежностей між обсягами забруднення довкілля (викиди, скиди, відходи) та погіршенням стану здоров'я населення України дозволили оцінювати, моделювати та прогнозувати непрямі техногенні збитки через визначення рівня техногенної захворюваності та техногенної смертності. Тому розроблено методологічні та методичні засади з оцінювання, моделювання та прогнозування рівнів техногенної захворюваності та техногенної смертності населення України на основі нечіткої експертної системи.

Для оцінювання, моделювання та прогнозування рівня техногенної захворюваності та техногенної смертності населення України розроблено модель нечіткої експертної системи засобами нечіткої логіки. Запропонований підхід дозволяє визначати частку від загальної захворюваності чи смертності, зумовлену деструктивним впливом постійного забруднення (обсягами викидів, скидів і відходів) та соціально-природо-економічними умовами, тобто встановлює залежність між факторами сприйняття і деструктивного впливу. До складу показників деструктивного впливу входить n -показників обсягів техногенного навантаження, а до складу показників сприйняття входить m -показників рівня захворюваності населення України (питомі значення кількості вперше зареєстрованих випадків захворювань на окрему взятую хворобу, що формаловано задачею у вигляді об'єкту з n -входами і m -виходами:

$$\begin{cases} y_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n); \\ y_2 = f(x_1, x_2, \dots, x_n); \\ \dots \\ y_m = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \end{cases} \quad (1)$$

де x_1, \dots, x_n - набір значень вхідних змінних; y_1, \dots, y_m - набір вихідних змінних.

Запропонований підхід дозволив встановити, що найбільш відчутний вплив на кількість вперше зареєстрованих випадків виникнення новоутворень на 1000 осіб населення України, що є вихідною змінною в формулі (1), мають наступні входні змінні: сумарні викиди в атмосферу стаціонарними та пересувними джерелами діоксиду сірки та оксидів азоту, виміряні у тонах, і обсяги скидів (відведення) неочищених забруднених вод, виміряні у млн м³.

У процесі дослідження було встановлено, що вплив викидів і скидів забруднюючих речовин на кількість вперше зареєстрованих випадків захворювань має накопичувальний характер і проявляється із часовою затримкою, тому у запропонованому підході враховується часовий лаг між впливами і їх результатами, а самі величини усереднюються за обсягами впливів у визначений період часу. Графічне зображення роботи активних правил та функції належностей побудованої бази нечітких знань наведено на рис.2, де: а) вклад обсягів скидів та викидів діоксиду сірки; б) вклад обсягів викидів діоксиду сірки та оксидів азоту у формування рівня захворюваності на новоутворення, при чому часовий лаг між впливом забруднення і виникненням захворювання становить тільки три роки.

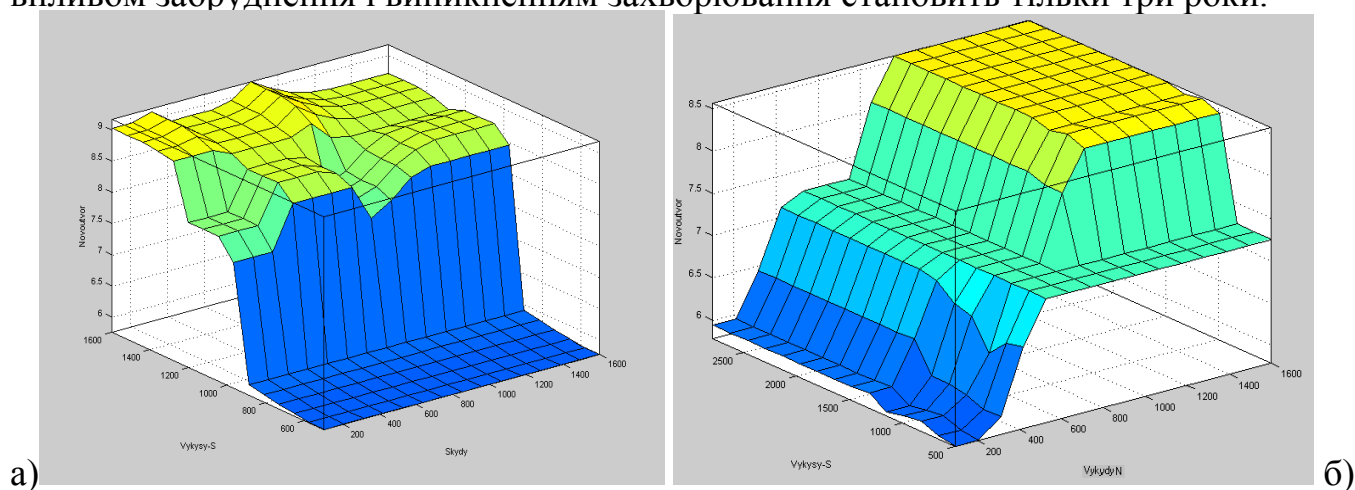


Рис.2. Графічне зображення роботи активних правил та функції належностей для змінних «Скиди-Викиди діоксиду сірки-Новоутворення» (а), для змінних «Викиди оксидів азоту-Викиди діоксиду сірки-Новоутворення»

Примітка: власна розробка

У запропонованій моделі нечітко-логічної експертної системи відповідно до розроблених теоретико-методологічних та методичних засад з оцінювання, моделювання та прогнозування рівнів техногенної захворюваності та техногенної смертності враховуються окрім показників, що характеризують техногенне навантаження (питомі обсяги викидів, скидів, утворення відходів всіх класів небезпеки), обсяги екологічних платежів (екологічний податок, штрафи), витрати на природоохоронну діяльність (капітальні інвестиції, витрати на капітальний ремонт та поточні витрати), також соціально-природо-економічні умови проживання населення України, а саме: рівень природного радіаційного фону, кліматичні особливості (залісненість, близькість до моря тощо), середньомісячна заробітна плата, смертність населення, народжуваність населення, середній вік населення і т.д. Це дало змогу на основі нечіткої експертної системи спрогнозувати обсяги техногенних збитків у національному господарстві завдяки визначенню рівня захворюваності залежно від факторів впливу. Отримані рівні техногенної

захворюваності для кожної хвороби є меншими від зафіксованих, однак високими. Для захворювання на новоутворення та уроджені аномалії рівень техногенної захворюваності є найвищим від загального рівня захворюваності на ці хвороби (табл. 4). Це, в результаті, дозволило здійснити економічне оцінювання соціальної складової техногенних збитків - витрати на лікування в Україні хворих, захворювання яких зумовлене техногенним впливом.

Таблиця 4

Динаміка часток техногенної складової у рівні захворюваності населення України за кожною хворобою у 2000-2012 рр.

Роки	Всього	Новоутворення	Хвороби нервової системи	Хвороби системи кровообігу	Хвороби органів дихання	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	Хвороби кістково-м'язової системи	Хвороби сечостатевої системи	Уроджені аномалії	Травми, отруєння тощо
2000	0,45	0,97	0,39	0,58	0,49	0,29	0,19	0,78	0,87	0,10
2001	0,44	0,93	0,37	0,56	0,46	0,28	0,19	0,74	0,84	0,09
2002	0,45	0,96	0,39	0,58	0,48	0,29	0,19	0,77	0,87	0,10
2003	0,44	0,94	0,38	0,56	0,47	0,28	0,19	0,75	0,85	0,09
2004	0,42	0,88	0,35	0,53	0,44	0,26	0,18	0,70	0,79	0,09
2005	0,47	0,99	0,40	0,60	0,50	0,30	0,20	0,80	0,90	0,10
2006	0,47	0,99	0,40	0,60	0,50	0,30	0,20	0,80	0,90	0,10
2007	0,47	0,99	0,40	0,60	0,50	0,30	0,20	0,80	0,90	0,10
2008	0,40	0,85	0,34	0,51	0,43	0,26	0,17	0,68	0,77	0,09
2009	0,43	0,92	0,37	0,55	0,46	0,28	0,18	0,73	0,83	0,09
2010	0,40	0,86	0,34	0,51	0,43	0,26	0,17	0,68	0,77	0,09
2011	0,40	0,85	0,34	0,51	0,42	0,25	0,17	0,68	0,76	0,08
2012	0,41	0,86	0,35	0,52	0,43	0,26	0,17	0,69	0,78	0,09
Середнє	0,44	0,93	0,37	0,56	0,46	0,28	0,19	0,74	0,83	0,09

Примітка: власна розробка

Для проведення економічного оцінювання соціальної складової техногенних збитків було використано отримані раніше прогностичні величини показників техногенного навантаження на навколишнє природне середовище за трендовими моделями. Так, прогностичні значення обсягів скидів забруднених зворотних вод, викидів діоксиду сірки та оксиду азоту у період 2013-2015 рр. дозволили спрогнозувати у дисертаційній роботі рівень техногенної захворюваності на новоутворення та, як наслідок, економічно оцінити витрати на лікування цих хворих. За оптимістичним прогнозом, де обсяги забруднення вказаних факторів впливу на реципієнтів знижуються, очікується зменшення рівня захворюваності, однак обсяги техногенних збитків за три роки зростають більше, як на 300 тис грн і при значенні рівня захворюваності на новоутворення 8,00 становлять 1,87 млн грн у 2015 р., що більше на 23% від 1,524 млн грн у 2012 р., який був отриманий при рівні захворюваності 9,00. У випадку песимістичного прогнозу розглядається зростання обсягів техногенного навантаження внаслідок господарської діяльності (фактори впливів), тому отримані обсяги техногенних збитків тільки за однією складовою (витрати на лікування вперше зареєстрованих хворих на новоутворення) зростають у кілька разів.

Запропоновані методологічні засади з оцінювання, моделювання та прогнозування непрямих техногенних збитків через визначення рівня техногенної смертності дозволяє економічно оцінити, змодельовати та спрогнозувати непрямі техногенні збитків у національному господарстві, зумовлені смертністю працездатного населення, які розраховані за вартістю непрожитих років відносно тривалості життя при народженні.

Розраховані непрямі техногенні збитки, зумовлені деструктивним впливом викидів і скидів забруднюючих речовин та обсягами їх утворення в результаті господарської діяльності підприємств, проявляються у зростанні як екологічної, так і соціальної складової техногенних збитків. Економічні інструменти (екологічні податки, штрафи, витрати на природоохоронні заходи: капітальні інвестиції, витрати на ремонт тощо), які складають значну частку серед інструментів механізму державного регулювання, безпосередньо впливають на прямі техногенні збитки, тоді як частка непрямих соціальних збитків, що за деякими рівнями техногенної захворюваності досягає 90%, не враховується при розрахунку екологічних податків і, відповідно, не компенсується жодним із перелічених інструментів. Економічне оцінювання довгострокових витрат на відшкодування непрямих техногенних збитків зумовлює пошук нових інструментів механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві та внесення відповідних змін до податкової політики держави, наприклад, введення техногенного податку.

У п'ятому розділі «**Механізми державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві**» розроблено метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві, запропоновано основні напрями формування державно-приватного партнерства, соціальної відповідальності бізнесу та техногенної рефлексії в складі інструментів механізму державного регулювання техногенних збитків, а також систематизовано податкові інструменти досліджуваного механізму та запропоновано підхід до їх застосування відповідно до встановленого рівня техногенних збитків в Україні та в межах її територіально-адміністративних одиниць.

З метою вирішення проблеми формування механізмів державного регулювання техногенних збитків в Україні було розроблено метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві, де об'єктами регулювання є ВЕД України за останньою класифікацією КВЕД-2012, для яких всі показники були остаточною в визначеному часовому періоді для досліджень, найменший з яких становив один рік.

Для дослідження рівня деструктивного впливу, спричиненого розвитком ВЕД, використовувався один із методів нечіткого кластеризування, база даних для проведення якого утворила матрицю характеристик X розміром $l \times n$, де $l=1,19$ – кількість ВЕД у національному господарстві, $n=1,10$ – кількість ознак (характеристик) для кожного ВЕД. У результаті проведення нечіткого кластеризування об'єктів методом нечітких S -середніх було знайдено матрицю мір належності $M=\{m_{ij}\}$, елементи якої визначають міру належності j -го ВЕД до i -го кластера. Матриця мір належності M була знайдена в результаті ітераційного перерахунку як її елементів, так і координат центрів кластерів на основі множників Лагранжа, доти, поки зміни матриці M не стали меншими від наперед заданого параметра зупинки ε , де $|M-M^*|_2 < \varepsilon$, і M^* - матриця, отримана на попередній ітерації.

У результаті аналізування 10-х показників із 4-х блоків техногенного навантаження, економічної активності, екологічних податків і витрат на природоохоронну діяльність, було зроблено висновок, що найбільший кластер 1 складає 14 ВЕД (А, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, S) з низькими величинами

перелічених показників. При чому, найнижчу міру належності 0,75 до кластеру 1 має транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність (Н), через те, що такі показники як обсяги викидів діоксиду вуглецю, утворення відходів, сплачений екологічний податок та капітальні інвестиції в природоохоронну діяльність є середніми чи близькими до середніх значень. Найскладнішою є структура кластера 2, який утворюють 3 ВЕД (В, Е, R) з нечіткими мірами належності відповідно 0,33; 0,86 і 0,66. Вказані ВЕД характеризуються середніми або високими значеннями показників техногенного навантаження. Кластери 3 і 4 утворюються з одного ВЕД (С і D відповідно) з максимальними мірами належності. Показники техногенних збитків для цих ВЕД є найвищими або високими. Отримані результати нечіткого кластерного аналізу ВЕД національного господарства за подібністю показників деструктивного впливу однозначно поділяють досліджувані об'єкти на 4 кластери з низькими, середніми, високими і критичними рівнями техногенного навантаження, що дозволило сформувати відповідність наступних систем державного регулювання техногенних збитків (стимулююча, підтримуюча, стримуюча та реорганізуюча) до рівня деструктивного впливу факторів виникнення техногенних збитків (рис.3).

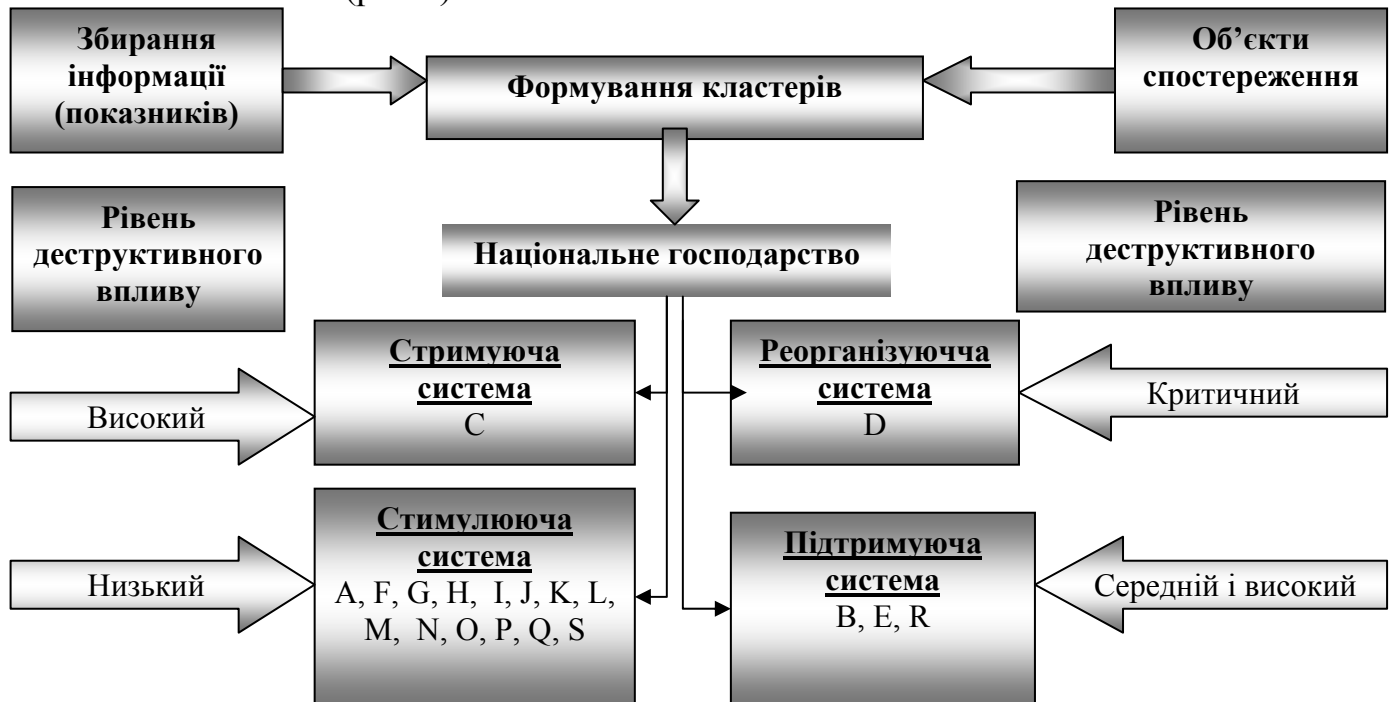


Рис. 3. Відповідність систем державного регулювання техногенними збитками рівням деструктивного впливу, спричиненого ВЕД

Примітка: власна розробка. Буквами позначено наступні ВЕД: А - сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство; В - добувна промисловість і розроблення кар'єрів; С - переробна промисловість; D - постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря; Е - водопостачання; каналізація, поводження з відходами; F - будівництво; G - оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; Н - транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність; I - тимчасове розміщення й організація харчування; J - інформація та телекомунікації; K - фінансова та страхова діяльність; L - операції з нерухомим майном; M - професійна, наукова та технічна діяльність; N - діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування; O - державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування; P - освіта; Q - охорона здоров'я та надання соціальної допомоги; R - мистецтво, розваги та відпочинок; S - надання інших видів послуг.

Розроблений метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві дозволяє для всіх ВЕД в межах кластерів, сформованих відповідно до рівня їх деструктивного впливу, застосовувати

адекватну систему регулювання з відповідним набором заходів, які різняться відмінностями в податковій, екологічній та інноваційній політиках держави. Саме поділ на системи державного регулювання дозволить сформувати підґрунтя для побудови ефективних ринкових моделей розвитку кожного ВЕД зокрема й національної економіки загалом. Введення в практику державного регулювання техногенних збитків відповідних систем регулювання з врахуванням особливостей деструктивного впливу ВЕДів дозволяє приймати адекватні управлінські рішення щодо управління розвитком національного господарства, модернізації структури його ВЕД та реконструкції промислових об'єктів, що становлять потенційну техногенну загрозу довкіллю і суспільству. Запропонований метод вибору системи державного регулювання сприяє використанню, впровадженню різноманітних технологій виробництва, оцінюванні їх маловідходності, безвідходності та техногенної шкодоємності, що підвищує захист населення й довкілля від деструктивного впливу господарської діяльності.

Метод вибору системи державного регулювання носить універсальний характер і дозволяє враховувати просторову концентрацію факторів виникнення техногенних збитків.

Оцінювання індикаторів виникнення техногенних збитків для адміністративно-територіальних одиниць України методом нечітких С-середніх дозволило за подібністю факторів деструктивного впливу на довкілля і суспільство у 2012 р. однозначно вибрати систему державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві. Виходячи із особливостей отриманих кластерів, рекомендовано застосовувати одну систему державного регулювання із набором стимулюючих інструментів для 22 областей, крім Луганської, Дніпропетровської і Донецької областей, м. Київ і м. Севастополь, що належать до кластера з низьким рівнем факторів виникнення техногенних збитків, другу систему регулювання із набором підтримуючих інструментів – для Луганської області, що утворює кластер з середнім рівнем факторів, третю із рядом стримуючих інструментів – для Дніпропетровської області, що формує кластер з високим рівнем факторів і четверту із реорганізуючими інструментами – для Донецької області, м. Київ і м. Севастополь, що утворюють кластер з критичним рівнем факторів виникнення техногенних збитків. Загальну систему державного регулювання техногенних збитків у межах адміністративно-територіальної одиниці слід визначати в результаті суперпозиції (результуючого ефекту від декількох незалежних впливів, тобто суми ефектів, які викликаються кожним впливом окремо) систем регулювання, що й підтверджують результати нечіткого кластерного аналізу ВЕД, що складають з одного кластеру.

Розвинуто теоретичні положення щодо ідентифікації інструментів державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві, визначено основні напрями формування державно-приватного партнерства, соціальної відповідальності бізнесу, техногенного страхування, гомологізації освіти та техногенної рефлексії в складі інструментів механізму державного регулювання техногенних збитків. Пріоритетні напрями розвитку технологій (матеріалознавство, нано- і пікотехнології, біотехнології, інформаційні технології, технології штучного інтелекту й енергоефективні технології та відновлювані джерела енергії)

потребують значних інвестицій, основним джерелом яких є підприємці, які в свою чергу зацікавлені в державній підтримці, спрямованій на зниження ризиків приватних інвестицій, підвищення надійності інвестиційних проектів тощо у формі державно-приватного партнерства. У результаті вивчення світового та вітчизняного досвіду, визначено, що успішне державно-приватне партнерство проявляється у довгостроковій взаємодії центральних чи місцевих органів влади та приватного сектора, умови якої визначаються угодами про постачання послуг щодо утилізуванню відходів, водопостачання, водовідведення, централізованого теплопостачання, запровадження енергоефективних технологій виробництва тощо, де вартість використання послуг покриваються за рахунок користувачів послуги або вартість послуги відшкодовується повністю або частково за рахунок бюджетних коштів і т.д., що залежить від виду партнерства та реалізованого проекту. У світі успішним державно-приватним партнерством вважаються проекти, спрямовані на впровадження превентивних заходів безпосередньо в джерелі шкоди, на протипагу проектам, що зводяться до ліквідування наслідків вже здійсненої техногенної шкоди, оскільки рівень відвернених збитків в першому випадку вищий за інший.

Серед податкових інструментів, що застосовуються в Україні з метою державного регулювання техногенних збитків, ключову роль відіграє екологічний податок, який швидше є фіскальним, ніж регулюючим чи стимулюючим інструментом, оскільки існуюча система екологічного оподаткування носить превентивний характер, тому неспроможна регулювати обсяги техногенного навантаження, зумовлені господарською діяльністю, та формувати в бюджеті відповідні фінансові ресурси на відшкодування деструктивних впливів на довкілля і суспільство. У структурі екологічних податків не враховано техногенні збитки, спричинені суб'єктами господарювання навколишньому середовищу (прямі збитки), тим більше ніяким чином не враховано непрямі (опосередковані) збитки, які зазнає національне господарство країни через зниження якості людського капіталу, витрати на його відновлення (витрати на лікування, витрати на оплату лікарняних листів тощо) і його втрату (смертність від хворіб у працездатному віці).

Удосконалено склад податкових інструментів у механізмі регулювання техногенних збитків у національному господарстві та метод їх застосування відповідно до встановленого рівня деструктивного впливу в межах адміністративно-територіальних одиниць. Склад податкових інструментів формується відповідно до результатів кількісного і якісного структурування просторової концентрації ВЕД за показниками у 2012 р. деструктивного впливу на довкілля і суспільство, за показниками сприйняття та економічного оцінювання розвитку національного господарства методом нечітких С-середніх (табл. 5). Екологічні податки входили до складу факторів оцінювання.

У результаті проведеного кластерного аналізу методом нечітких С-середніх було встановлено, що в межах критичного кластеру тільки в Дніпропетровській області критичні рівні факторів впливу відповідають найвищим рівням факторів сприйняття й оцінювання, а саме екологічний податок на одну особу становить 70,83 грн/ос., капітальні інвестиції в природоохоронну діяльність - 298,27 грн/ос., а ВРП - 44,73 тис грн/ос., що свідчить про збалансованість між собою рівнів факторів і вказує як на відповідність системи державного регулювання техногенних

збитків, так і на задовільний результат щодо відповідності структури екологічного податку існуючій ситуації. У табл. 5 відзначено 7 областей з низьким рівнем факторів виникнення техногенних збитків, серед яких: Волинська, Житомирська, Закарпатська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька та Чернівецька області. Вказані області характеризуються низькими питомими показниками в межах низьких кластерів, що також засвідчує відповідність рівнів факторів і дає задовільний результат щодо відповідності структури екологічного податку.

Таблиця 5

Структура кластерів просторової концентрації ВЕД за факторами виникнення техногенних збитків

Кластер Фактори	Низький	Середній	Високий	Критичний
Впливу	АР Крим, Волинська*, Житомирська*, Закарпатська*, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Рівненська*, Сумська, Тернопільська*, Херсонська, Хмельницька*, Чернівецька*, Чернігівська, м. Київ, м. Севастополь	Вінницька, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Полтавська, Харківська, Черкаська	Луганська	Дніпропетровська**, Донецька
Сприйняття	Волинська, Житомирська*, Закарпатська*, Київська, Рівненська*, Тернопільська*, Хмельницька*, Чернівецька*	АР Крим, Донецька, Кіровоградська, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Чернігівська	Вінницька, Івано-Франківська, Львівська, Одеська, Черкаська, м. Київ	Дніпропетровська**, Запорізька, Сумська, Харківська, Херсонська, м. Севастополь
Оцінювання	Вінницька, Волинська*, Житомирська*, Закарпатська*, Івано-Франківська, Кіровоградська, Рівненська*, Тернопільська*, Херсонська, Хмельницька*, Черкаська, Чернівецька*, Чернігівська	АР Крим, Луганська, Миколаївська, Одеська, Сумська, Харківська, м. Севастополь	Донецька, Запорізька, Львівська, Полтавська, м. Київ	Дніпропетровська**, Київська

Примітки: власна розробка:

* - області, що одночасно знаходяться в кластерах з низькими рівнями факторів впливу, сприйняття й оцінювання;

** - області, що одночасно знаходяться в кластерах з високими рівнями факторів впливу, сприйняття та оцінювання.

Однак, така відповідність встановлена тільки в четвертій частині з усіх адміністративно-територіальних одиниць. Найгірша ситуація із відповідністю структури екологічного податку у Запорізькій, Сумській, Харківській, Херсонській областях і м. Севастополі, де критичні показники рівнів загальної смертності населення і дітей, рівнів захворюваності на новоутворення та смертності внаслідок цього, а рівень витрат на природоохоронну діяльність тільки високий або, взагалі, середній. Отже, отримані результати дозволяють зробити висновок про невідповідність рівнів екологічного податку рівням факторів виникнення техногенних збитків, що вказує на необхідність зміни системи державного регулювання техногенних збитків.

Рекомендовано формувати склад інструментів податкової політики залежно від системи механізму державного регулювання техногенних збитків та запропонованої матриці «рівень-інструмент» (табл. 6).

Виходячи із особливостей отриманих кластерів, рекомендовано застосовувати стимулюючий характер інструментів для об'єктів, що належать до кластера з низьким рівнем деструктивного впливу, підтримуючий – для областей, що утворюють кластер з середнім рівнем, стримуючий – для областей, що формують

кластер з високим рівнем і реорганізуючий – для об’єктів, що утворюють кластер з критичним рівнем.

Таблиця 6

Матриця «рівень-інструмент» для вибору характеру податкового інструменту залежно від рівня деструктивного впливу

Характер податкового інструменту \ Рівень деструктивного впливу	Низький	Середній	Високий	Критичний
Стимулюючий	+	±		
Підтримуючий	±	+	±	
Стримуючий		±	+	±
Реорганізуючий			±	+

Примітка: власна розробка

Це дало змогу систематизувати інструменти податкової політики за характерами їх впливу. До складу інструментів, які носять стимулюючий характер, запропоновано додатково включити податкові пільги (вилучення з-під оподаткування об’єктів оподаткування або їх частин, звільнення суб’єктів оподаткування від сплати податків, зниження податкової ставки, податковий кредит, повернення податків тощо); до складу підтримуючих інструментів - зелені тарифи на електроенергію, вироблену екологічно безпечним чином (альтернативна енергетика), надбавки до діючого тарифу на електро- та теплоенергію тощо; до складу стримуючих інструментів – збільшені ставки екологічних податків (або коефіцієнти їх збільшення), екологічні податки на продукцію, її виробництво чи споживання: збір (надбавка до ціни) за продукцію, плата (податок) за продукцію, яка не відповідає національним екологічним стандартам, плата за продукцію з використанням хлорфторвуглецю тощо; до складу реорганізуючих інструментів – новий податок під назвою «техногенний податок», а також податок за невідповідність продукції чи її виробництва міжнародним екологічним стандартам, утилізаційний збір на імпортовані товари для споживання тощо. Запропонований у складі інструментів з реорганізуючим характером техногенний податок визначено як податок за небезпечність продукції (її виробництва чи споживання в Україні) для здоров’я населення, який слід застосовувати тільки до підприємств, що входять до переліку «Сотня найбільших забруднювачів в Україні» та відповідного переліку в кожній області.

Базою оподаткування для надання податкових пільг визначено фонди охорони довкілля, добровісні внески на захист довкілля, а також підприємства, які: 1) формують власну інфраструктуру роздільного сортування, збору, утилізування і перероблення відходів; 2) виробляють продукцію із вторинної сировини; 3) використовують повторно свою тару та упаковку з екологічно безпечних матеріалів; 4) дотримуються на всіх стадіях життєвого циклу продукції екологічних засад і норм, затверджених міжнародними стандартами; 5) інвестують кошти у впровадження маловідходних, ресурсо- та енергозберігаючі технології, а також в розвиток «чистих» й органічних виробництв, а також виробляють «екологічно безпечну продукцію» на всіх стадіях її життєвого циклу; 6) впроваджують новітні технології для повнішого видобування сировини в процесі розробки родовищ корисних копалин тощо. Базою оподаткування для підтримуючих податкових інструментів визначено підприємства, організації й фізичні особи-підприємці, що

виробляють енергію, для стримуючих податкових інструментів запропоновано додатково оподатковувати дохід підприємств-забруднювачів, а не тільки обсяги викидів чи скидів, які встановлені Податковим кодексом України. Встановлено, що характерною рисою реорганізуючих податкових інструментів є зміна як суб'єктів, так і об'єктів оподаткування, де запропоновано додатково оподатковувати обсяги споживання ресурсів «на вході» підприємств із переліку «Сотня найбільших забруднювачів в Україні» та відповідного переліку в кожній області.

Розмір техногенного податку запропоновано визначати на основі результатів економічного оцінювання непрямих техногенних збитків, встановлених в національному господарстві за відповідними частками техногенної захворюваності та техногенної смертності, зафіксованими як в межах всього національного господарства, так і в межах кожної адміністративно-територіальної одиниці, відповідний метод для визначення яких було запропоновано в роботі.

Встановлено, що отримані результати дають змогу підвищити ефективність державного регулювання досліджуваного явища, покращити господарський механізм у сфері державного регулювання техногенних збитків, передбачити відповідні видатки на їх ліквідування та компенсування.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та обґрунтовано нове вирішення науково-прикладної проблеми розроблення концептуальних положень, методологічних підходів та методико-прикладних засад з економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві України. Результати досліджень дозволили сформулювати такі узагальнення та висновки:

1. Удосконалено класифікацію техногенних збитків, завданих господарською діяльністю економіці, суспільству, довкіллю, що характеризує сутність прояву деструктивних впливів. Запропоновано класифікувати техногенні збитки за такими ознаками, як: прояви впливів взаємодії економічної, соціальної, екологічної та організаційної систем, затримка настання впливу (часовий лаг впливу), способи регулювання, ВЕД. Сформована класифікаційна база техногенних збитків у національному господарстві дає змогу зацікавленим суб'єктами розширити критерії оцінювання ефективності прийняття управлінських рішень на всіх рівнях регулювання (макро-, мезо-, мікро-).

2. Встановлено існування стійкого зв'язку між видами факторів виникнення техногенних збитків, а саме: факторами деструктивного впливу господарської діяльності підприємств (викидами, скидами, відходами і т.д.) на реципієнтів та факторами сприйняття цього впливу (рівні загальної захворюваності та смертності від хвороб населення України). Виявлено, що найвищий вплив на рівень захворюваності (кількість вперше зареєстрованих випадків захворювань) на новоутворення та хвороби сечостатевої системи мають обсяги викидів діоксиду сірки та оксидів азоту. Встановлено тенденції розвитку факторів деструктивного впливу господарської діяльності за допомогою методу ранжування отриманих трендових моделей, на основі якого здійснено макропрогнозування досліджених обсягів техногенного навантаження на найближчі 3 роки з достатнім ступенем ймовірності. Цей прогноз запропоновано використовувати державним службовцям

деструктивним впливом забруднення (обсягів викидів, скидів, відходів) та соціально-природо-економічними умовами на основі побудованої нечіткої експертної системи для моделювання та прогнозування прямих та непрямих техногенних збитків у національному господарстві. Запропоновані засади дозволяють розробникам податкових систем сформулювати положення, які забезпечать адекватну податкову політику у сфері державного регулювання техногенних збитків, а також державним службовцям органів законодавчої влади обґрунтувати впровадження окремого нового податку - техногенний податок.

7. Розроблено модель техносолітону на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії. Ця модель дає змогу працівникам Міністерства екології та природних ресурсів України створити умови для досягнення «майже нульових» техногенних збитків за рахунок стрімкого зменшення техногенного забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів) та використання «замкнених» технологій збору, перероблення, утилізування техногенних відходів, до складу яких запропоновано включати всю сукупність як виробничих, так і побутових відходів разом із спожитими, непридатними для користування чи такими, що закінчили термін своєї служби, товарами. Запропоновано систему економічних засобів, інструментів та важелів механізму державного регулювання техногенних збитків, серед яких екологічні податки, штрафи, відшкодуванням порушення природоохоронного законодавства, наданням податкових, кредитних та інших пільг у разі впровадження маловідходних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій та природоохоронних заходів, доповнити специфічними елементами - техногенне страхування й утилізаційний збір. На рівні національного господарства пріоритетними напрямками є створення передумов для формування науково обґрунтованих (ефективних, дієвих) моделей комерціалізування «зеленого» інтелектуального капіталу, спрямованих на швидке і широке впровадження інноваційних «зелених» технологій у кожному виді економічної діяльності. Це дозволило сформулювати концепцію механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві.

8. Обґрунтовано концептуальні положення національної логістичної системи, спрямованої на впровадження державного регулювання техногенних збитків, що дозволило працівникам Міністерства фінансів України управління ресурсними, інформаційними та фінансовими потоками в національному господарстві здійснювати з врахуванням засад «зеленої» економіки, можливостей логістики рециркулювання та пріоритетності формування техносолітонів.

9. Сформовано теоретичні положення щодо формування інструментарію державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві, які базуються на врахуванні відповідності їх впливів характеру регулювання техногенних збитків, що дало можливість працівниками Міністерства економічного розвитку і торгівлі України і Міністерства освіти і науки України приймати об'єктивні рішення щодо розвитку господарського механізму і включення до його складу таких інструментів: державно-приватне партнерство, соціальна відповідальність бізнесу, техногенне страхування, гомологізацію освіти тощо.

10. Розроблено метод вибору системи державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві загалом та у кожному ВЕД відповідно до

рівня деструктивного впливу господарської діяльності, в основу якого покладено метод нечіткого кластеризування ВЕД та їх просторової концентрації за складовими факторів виникнення техногенних збитків. Рекомендовано працівниками Міністерство економічного розвитку і торгівлі України сформулювати положення, які забезпечать застосування стимулюючих, підтримуючих, стримуючих і реорганізуючих інструментів залежно від рівня деструктивного впливу господарської діяльності.

11. Сформовано систему податкових інструментів та методи державного регулювання техногенних збитків в механізмі управлінні національним господарством, які дозволяють вибирати податкові інструменти, як в межах всього національного господарства, так і для окремих адміністративно-територіальних одиниць, залежно від рівня деструктивного впливу господарської діяльності, встановленого за факторами виникнення техногенних збитків. Запропоновано працівникам Міністерства фінансів України внести зміни до вибору ключових інструментів податкової політики у досліджуваній сфері відповідно до встановленого рівня деструктивного впливу господарської діяльності шляхом введення техногенного податку у випадку критичного рівня цього впливу.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1.1. Монографії

1. Бублик М.І. Техногенні збитки у національному господарстві: економічне оцінювання та засади державного регулювання: монографія / М.І.Бублик. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 420 с. (*Рецензії: 1. Денисенко М.П. Рец. на моногр. «Техногенні збитки у національному господарстві: економічне оцінювання та засади державного регулювання» (авт. Бублик М.І.) [Електронний ресурс] / М.П. Денисенко // Ефективна економіка. – 2015. – № 6. – Режим доступу до журн.: <http://www.econotyu.nauka.com.ua>; 2. Ілляшенко С.М. Рец. на моногр. «Техногенні збитки у національному господарстві: економічне оцінювання та засади державного регулювання» (авт. Бублик М.І.) [Електронний ресурс] / Ілляшенко С.М. // Ефективна економіка. – 2015. – № 8. – Режим доступу до журн.: <http://www.econotyu.nauka.com.ua>).*

2. Бублик М.І. Державне регулювання техногенних збитків та його оцінювання в структурі механізму стійкого розвитку економічних систем / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Mechanismus der nachhaltigen entwicklung des wirtschafts systems formation [Mechanism of sustainable development of economic systems formation] : Collective monographie . – Nurnberg, Deutschland: Verlag SWG imex GmbH, 2014. – Vol. 1. – Глава 1.13. – С.109 – 114. (*Особистий внесок: запропоновано державне регулювання техногенних збитків включити в структуру механізму стійкого розвитку економічних систем*).

3. Бублик М.І. Соціальна відповідальність бізнесу як інструмент механізму регулювання техногенних збитків в національному господарстві / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Соціальна відповідальність влади, бізнесу, громадян : монографія : у 2-х т.] / за заг. ред. Г.Г. Півняка ; М-во освіти і науки України ; Нац. гірн. ун-т. – Дніпропетровськ: НГУ, 2014. – Т. 2. – С. 152 -159. (*Особистий внесок: обґрунтовано*

включення соціальної відповідальності бізнесу до складу інструментів механізму регулювання техногенних збитків в національному господарстві).

4. Бублик М.І. Просторова концентрація факторів формування техногенних збитків в національному господарстві України / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Пріоритетні напрями регіональної політики в економічній сфері (розвиток галузей та регіонального виробництва, бюджетне регулювання та фінансування): колективна монографія ; у двох томах / за заг. ред. Т.О.Журавльової [до 150-річчя Одеського національного університету імені І.І. Мечникова]. – Павлоград: АРТ Синтез-Т, 2014. – Т.1. – пп.2.6. – С 128 - 135. (*Особистий внесок: розроблено метод вибору рівнів державного регулювання техногенних збитків з врахуванням просторової концентрації факторів їх виникнення*).

5. Бублик М.І. Формування механізму державного регулювання техногенних збитків на основі нечіткого кластерного аналізу розвитку галузей / Бублик М.І. // Формування механізму стійкого розвитку економіки: теорія та практика: колективна монографія . – Дніпропетровськ: «ФОП Дробязко С.І.», 2014. – Глава 2.2. – С. 144 – 152.

6. Бублик М.І. Проблеми методології економічного оцінювання соціально-економічної складової техногенних збитків в національному господарстві / М.І. Бублик // Економіка природокористування та управління природоохороною діяльністю : монографія / за наук. ред. д.е.н. С.В.Князя. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – Розділ 1.1. – С. 9 – 17.

7. Bublyk M.I. Economic evaluation of technogenic losses of business entities on fuzzy logic based opportunities / Myroslava Bublyk // Zarzadzanie organizacja w warunkach niepewnosci – teoria i praktyka : monografia / Red. nauk. Agnieszka Strzelecka. – Chestochowa : Politechnika Chestochowska, Wydzial Zarzadania, 2013. – P.19 – 29.

8. Бублик М.І. Економічне оцінювання техногенних збитків промисловості: теоретичні і прикладні основи методології / Бублик М.І. // Теоретичні та прикладні аспекти підвищення конкурентоспроможності підприємств : колективна монографія у 4 т. / за ред. О.А. Паршиной. – Дніпропетровськ : «Герда», 2013. – Т. 1. – Розд. 1.7. – С. 59 – 68.

9. Бублик М.І. Розвиток інноваційних організаційних структур: міжнародний досвід регулювання техногенних збитків промисловості / Бублик М.І. // Інноваційна складова сучасної економічної динаміки : колективна монографія / за ред. В.Ф.Беседіна, А.С.Музиченка. – Умань : ФОП Жовтий О.О., 2013. – Розділ 3.21. – С. 341 – 345.

10. Бублик М.І. Концепция техногенной рефлексии хозяйственной деятельности промышленных предприятий / Кузьмин О.Е., Бублик М.І. // Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты: моногр. / Р.Н. Лепа, О.Е. Кузьмин и др.; под ред. Р.Н. Лепы / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2012. – 224 с. – (Серия «Жизнеспособные системы в экономике = Життєздатні системи в економіці», вып. 3). – Раздел 1. – С. 14 – 34. (*Особистий внесок: сформовано концептуальні засади техногенної рефлексії господарської діяльності підприємств*).

11. Бублик М.І. Ланцюги вартості складних економічних систем: інноваційні процеси / Бублик М.І., Комарницький І.М. // Механізми управління потенціалом інноваційного розвитку промислових підприємств : монографія / за заг. ред. к.е.н., доц. Ю.С. Шипуліної. – Суми: ТОВ «ДД «Папірус», 2012. – п.2.3. – С.130 -137. *(Особистий внесок: виокремлено інноваційні процеси при формуванні ланцюгів вартості в національній логістичній системі).*

12. Бублик М.І. Управління ринком техногенної небезпеки засобами екологічного маркетингу / Бублик М.І. // Маркетинг. Менеджмент. Інновації : монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми : ТОВ «ТД «Папірус», 2010. – п. 9.5. – С. 405 – 411.

1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

13. Бублик М.І. Дослідження бюджетно-податкової політики у сфері державного регулювання техногенних збитків в національному господарстві / О.Є.Кузьмін, М.І. Бублик // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку»]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – №797. – С. 447 – 460. *(Особистий внесок: розроблено метод вибору податкових інструментів механізму державного регулювання техногенних збитків).*

14. Бублик М.І. Модель економічного оцінювання техногенних збитків в національному господарстві за факторами впливу, сприйняття й оцінювання / Кузьмін О.Є., Бублик М.І., Рибицька О.М. // Економічні інновації [зб. наук. праць Ін-ту проблем ринку та екон.-еколог. дослідж. НАН України; за наук. ред. акад. НАН України, д.е.н., проф. Буркинського Б.В.]. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2014. – Вип. 58. – С. 138 – 143. *(Особистий внесок: розроблено модель економічного оцінювання та прогнозування рівнів техногенних збитків на основі можливостей нечіткої логіки).*

15. Бублик М.І. Нечіткий кластерний аналіз областей України за показниками техногенних збитків / Бублик М.І. // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Механізм регулювання регіонального розвитку в Україні : [зб. наук. пр.] / НАН України. Ін-т регіональних досліджень ; редкол.: В.С. Кравців (відп. ред). – Львів, 2014. – Вип. 5 (109). – С. 45 – 57.

16. Bublyk M.I. The application of fuzzy logic to forecasting of technogenic damage in the national economy / Kuzmin O.Ye., Bublyk M.I., Rybytska O.M. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку»]. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2014. – № 790. – С. 63 – 73. *(Особистий внесок: розроблено методологічні засади прогнозування рівнів техногенної шкоди у національному господарстві).*

17. Бублик М.І. Показники економічного оцінювання техногенної шкодоємності в національному господарстві / М.І. Бублик // Науковий вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія «Економіка». – 2014. – Том 19. – Вип. 3/1. – С. 132-138.

18. Bublyk M.I. Logistic systems at the national level for reducing technogenic losses / M.I. Bublyk // Вісник НУ «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Логістика»]. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2014. – №789. – С.24 - 31.

19. Бублик М.І. Формування сучасного підходу до оцінювання техногенних збитків національного господарства / Бублик М.І. // Культура народів Причорномор'я. – 2013. - № 256. – С. 146 – 149. - (Серія «Проблеми матеріальної культури – Економічні науки»).

20. Бублик М.І. Динамічні моделі економічного оцінювання складових техногенних збитків в національному господарстві / М.І. Бублик // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку»]. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2013 – № 778 . – С.364 -373.

21. Бублик М.І. Методологія оцінювання техногенних збитків підприємств в Україні та світі / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2013. – №754. – С.115 – 120. (*Особистий внесок: запропоновано науково-методичний підхід до оцінювання техногенних збитків у секторах національного господарства*)

22. Бублик М.І. Механізм регулювання техногенних збитків промислових підприємств: логістика рециркулювання як інструмент його застосування / Бублик М.І. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Логістика»]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. – 2012. – №749. – С.530 - 537.

23. Бублик М.І. Екологічні платежі у складі державної стратегії екологічної політики України / Бублик М.І. // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: [зб. наук.-техн. праць]. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – № 22.1. – С. 74 – 82.

24. Бублик М. І. Екологічний податок: конкурентна стратегія “зеленої” економіки України / М. І. Бублик, Т. О. Коропецька // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» : [зб. наук. праць] «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку» / від. ред. О.Є. Кузьмін. - Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – № 727. – С. 408 – 415. (*Особистий внесок: визначено особливості розрахунку екологічного податку та його роль в Україні*).

25. Бублик М.І. Ліквідування техногенних збитків промислових підприємств як маркетинг-фактор життєздатності підприємства, галузі, економіки / М.І.Бублик, Т.О.Коропецька // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту: [зб. наук. праць]. – Чернівці: ЧТЕІ КНТЕУ, 2012. – Вип. IV (48). – С.252 – 256. (*Особистий внесок: обґрунтовано створення баз даних для комплексного оцінювання та ліквідування техногенних збитків*).

26. Бублик М.І. Екологічний податок як елемент державної стратегії екологічної політики України / Мирослава Бублик, Тетяна Коропецька // Економічний аналіз : [зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний ун-т; ред. кол.: С.І.Шкарабан (голов.ред.) та ін.] – Тернопіль : Видавничо-поліграф. центр ТНЕУ «Економічна думка», 2011. – Вип. 9. – Ч. 3. – С. 40 -43. (*Особистий*

внесок: встановлено вплив екологічних платежів на державну екологічну стратегію за їх трендовими моделями).

27. Бублик М.І. Техногенно-екологічне управління розвитком ринку екологічно чистої продукції / М.І. Бублик // Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону: фінансова політика та інвестиції [зб. наук.праць; укл. Павлов В.І.]. – Київ, СЕУ / Рівне: Ред.-видавн. центр НУВГП. – 2011. – Вип. XVII, № 3. – С. 251-260.

28. Бублик М.І. Екологічний маркетинг як інструмент механізму розвитку соціо-еколоого-економічної системи / Бублик М.І. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Логістика»]. – 2011.–№706. – С.202-207.

29. Бублик М.І. Вартісна оцінка незаконно добутих природних ресурсів: методичні підходи, процес і механізм / Мирослава Бублик // Економічний аналіз : [зб. наук. праць / Тернопільський націон. економ. ун-т; редкол.: С.І.Шкарабан (гол. ред.) та ін.]. – Тернопіль : Видавничо-поліграф. центр ТНЕУ «Економічна думка», 2011. – Вип. 8. – Ч. 1. – С. 43 – 46.

30. Бублик М.І. Нечіткі методи управління фінансовими ресурсами регіону з метою відшкодування техногенних збитків / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» : [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»] . – 2011. – №698. - С.132-139. *(Особистий внесок: обґрунтовано доцільність використання методів нечіткої логіки для розрахунку техногенних збитків).*

31. Бублик М. Аналіз ефективності превентивних заходів щодо техногенної небезпеки в Україні / Мирослава Бублик // Економічний аналіз : [зб. наук. праць / Тернопільський націон. економ. ун-т; редкол.: С.І.Шкарабан (гол. ред.) та ін.]. – Тернопіль : Видавничо-поліграф. центр ТНЕУ «Економічна думка», 2010. – Вип. 7. – С. 22 - 27.

32. Бублик М.І. Техногенне страхування: інноваційний напрям екологізації економіки в умовах глобалізації / Бублик М.І. // Вісник НУ «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»]. – 2010. – № 683. – С. 30–35.

33. Бублик М.І. Експертні методи оцінки втрат від надзвичайних ситуацій техногенного характеру / М.І.Бублик, Т.О. Коропецька // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»] . - 2010. - №668. - С.235-244. *(Особистий внесок: виявлено особливості застосування експертних методів оцінки втрат відповідно до сутності збитків).*

34. Бублик М.І. Вартісний аналіз об'єктів нерухомості з урахуванням техногенних факторів регіонального рівня / Мирослава Бублик // Економічний аналіз : [зб. наук. праць кафедри економічного аналізу ТНЕУ. – Тернопіль : Видавництво «Економічна думка», 2010. – Вип. 5. – С. 228-231.

35. Бублик М.І. Аналіз ефективності програм щодо попередження надзвичайних ситуацій / Бублик М.І., Синюшко В.Г. // Ефективність державного управління : [зб. наук. праць Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентіві України / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В.С.Загорського, доц. А.В. Ліпенцева]. - Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2010. – Вип.23. – С. 221 -231. *(Особистий внесок: запропоновано*

метод оцінювання ефективності витрат на попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру).

36. Бублик М.І. Сучасні підходи до розвитку страхування від техногенних збитків в системі екологічного страхування / М.І. Бублик // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – №6. – Т.3 (143). – С. 114-117. – (Серія «Економічні науки»).

37. Бублик М.І. Страхування техногенних збитків – новий сегмент на ринку екологічного страхування / Бублик М.І. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» : [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»] . – 2009. – №640. – С.23 – 33.

38. Бублик М.І. Проблеми екологізації розвитку України в контексті надзвичайних ситуацій за умов дестабілізації економіки / Бублик М.І. // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування : [зб. наук. праць]. – Рівне : Редак.-видав. центр НУВГП, 2009. – Вип.2 (46). – С. 26-32. – (Серія «Економіка»).

39. Бублик М.І. Інноваційний розвиток економіки в умовах глобалізації на основі використання інтерактивних баз даних надзвичайних ситуацій / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» : [зб. наук. праць «Проблеми економіки та управління»] . – 2008. – №628. - С.42-48. *(Особистий внесок: проаналізовано методи розрахунку техногенних збитків в міжнародних базах даних надзвичайних ситуацій).*

40. Бублик М.І. Розробка концепцій формування інтерактивних баз даних техногенних надзвичайних ситуацій в системі екологічного маркетингу / Бублик М.І. // Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. – №5. – Т.3 (120). – С. 145-148. – (Серія «Економічні науки»).

1.3. Праці у наукових періодичних виданнях інших держав та виданнях України, які внесено до міжнародних наукометричних баз даних

41. Bublik M. I. The system of indicators for the economic evaluation of direct technogenic damage capacity in the national economy [Internet source] / M. I. Bublik // Economic Processes Management: International Scientific E-Journal*. – 2015. – №1. – Access mode: http://epm.fem.sumdu.edu.ua/download//2015_1/2015_1_4.pdf.

42. Бублик М.І. Кореляційно-регресійне аналізування непрямих техногенних збитків у національному господарстві / Бублик Мирослава Іванівна // Економічний аналіз* : зб. наук. праць [Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін.] – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2014. – Том 17. – № 1. – С. 24-31.

43. Bublik M.I. Theoretical basis for expert system to forecast and assess economic impact of anthropogenic pollution on population disease level // Маркетинг і менеджмент інновацій*. – 2014. – №3. – С.206 – 221.

44. Бублик М.І. Показники техногенної збиткоємності видів економічної діяльності України господарстві / М.І. Бублик // Прометей*: регіон. зб. наук. праць [Інститут економіки промисловості НАН України, Приватний вищий навчальний

* Видання одночасно належить до наукових фахових видань України.

заклад «Донецький економіко-гуманітарний інститут» ; редкол. : В.І. Дубницький (голов. ред.) та ін.] – Донецьк: Ін-т економіки промисловості, 2014. - № 3 (45). – С. 39 – 45.

45. Бублик М.І. Модель економічного оцінювання техногенних збитків в національному господарстві / Бублик Мирослава Іванівна // Black Sea Scientific Journal Of Academic Research. Economic Science. 2014. – V. 12. – Iss. 05 (March) [Tbilisi (Georgia) : Gulustan-bssjar, Publishing house Kalmasoni, 2014] . – P. 44 – 50. - Journal indexing: Thomson Reuters, OAJ, Index Copernicus, E-library.ru, Research Gate, Google Scholar, DRJI, EBSCO Host.

46. Бублик М.І. Політика «зеленої» економіки - пріоритетний напрям державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві / М.І. Бублик, І.З. Шпитко // Прометей*: регіон. зб. наук. праць [Інститут економіки промисловості НАН України, Приватний вищий навчальний заклад «Донецький економіко-гуманітарний інститут» ; редкол. : В.І. Дубницький (голов. ред.) та ін.] – Донецьк: Ін-т економіки промисловості, 2014. - № 2 (44). – С. 109 – 111. (*Особистий внесок: проаналізовано переваги та недоліки політики «зеленої» економіки у напрямі державного регулювання техногенних збитків*)

47. Бублик М.І. Классификация пространственной концентрации видов экономической деятельности по факторам техногенного ущерба в национальном хозяйстве Украины / Бублик Мирослава Ивановна // Новая экономика (Республика Беларусь) . – 2014 . – Спецвыпуск, октябрь. – С.39-43. - Journal indexing: E-library.ru, Google Scholar.

48. Бублик М.І. Техногенный ущерб: эволюция формирования сути понятия / Мирослава Ивановна Бублик // Black Sea Scientific Journal Of Academic Research. Part B. Economic, Management & Marketing And Engineering. 2013. – V. 06. – Iss. 06 (November) [Tbilisi (Georgia) : Gulustan-bssjar, Publishing house Kalmasoni, 2013] . – P. 46 – 54. - Journal indexing: Thomson Reuters, OAJ, Index Copernicus, DRJI, EBSCO Host, E-library.ru, Research Gate, Google Scholar.

2. Опубліковані праці апробаційного характеру

49. Бублик М.І. Формування політики «зеленої» економіки в Україні як механізму державного регулювання техногенних збитків / Бублик М.І., Синюшко В.Г. // Модернізація системи державного управління: теорія та практика : матер. наук. - практ. конф. за міжнар. уч. (м.Львів, 11 квітня 2014 р.) : у 2 ч. / за наук. ред. чл. – кор. НАН України В.С. Загорського, доц. А.В. Ліпенцева; ЛРІДУ НАДУ при ПУ [та ін.]. – Львів : ЛРІДУ НАДУ при ПУ, 2014. – Ч.1. – С. 47 – 52. (*Особистий внесок: сформовано концептуальні положення застосування політики «зеленої» економіки в механізмі державного регулювання техногенних збитків*).

50. Бублик М.І. Системний аналіз техногенних збитків в національному господарстві методом нечітко-логічної кластеризації / Бублик М.І. // Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : зб. матер. 3-ого Міжнар. конгресу (м. Львів, 17-19 вересня 2014 р.) / Національний університет «Львівська політехніка». – Львів : «ЗУКЦ», 2014 . – С. 15.

* Видання одночасно належить до наукових фахових видань України.

51. Бублик М.І. Економічне оцінювання соціальних збитків, завданих господарською діяльністю / Бублик М.І. // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей ХХІІ міжнародної науково-практичної конференції у 4-х ч, (м. Харків, 15 – 17 жовтня 2014 р.) / за ред. проф. ТОВАЖНЯНСЬКОГО Л.Л. – Харків, НТУ «ХПІ». – Ч.ІІІ. – С. 143.

52. Бублик М.І. Формування «зелених» національних логістичних систем для регулювання техногенних збитків / Бублик М.І., Селіверстов Р.Г. // Маркетинг та логістика в системі менеджменту : тези доповідей X Міжнар. наук.-практ. конф (м. Львів, 6 - 8 листопада 2014 р.) / Національний університет „Львівська політехніка [та ін.]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки. - . 2014. - С. 31 – 33. *(Особистий внесок: запропоновано формування «зелених» національних логістичних систем здійснювати за характером кластеру техногенних збитків).*

53. Бублик М.І. Формування механізмів економічного оцінювання та регулювання техногенних збитків промислових підприємств в Україні та світі / Бублик М.І. Синюшко В.Г. // Модернізація системи державного управління: теорія та практика : матер. наук. - практ. конф. за міжнар. уч. (м.Львів, 5 квітня 2013 р.) : у 2 ч. / за наук. ред. чл. – кор. НАН України В.С. Загорського, доц. А.В. Ліпенцева; ЛРІДУ НАДУ при ПУ [та ін.]. – Львів : ЛРІДУ НАДУ при ПУ, 2013. – Ч.2. – С. 14 – 19. *(Особистий внесок: розроблено концептуальні положення формування інструментів механізму державного регулювання техногенних збитків).*

54. Бублик М.І. Симбіоз економічних структур в механізмі регулювання техногенних збитків підприємств / Бублик М.І. // Економічні проблеми сталого розвитку: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., присв. пам'яті проф. Балацького О.Ф. (м. Суми, 24 -26 квітня 2013 р.) : у 4 т. / за заг. ред. О.В.Прокопенко. –Суми : Сумський державний університет, 2013. - Т. 2 . – С.37 – 39.

55. Бублик М.І. Техносолітон як елемент інноваційної інфраструктури в системі регулювання збитків підприємств / Бублик М.І. // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури [Текст] : тези доп. ІІ Міжнар.наук. -практ. конф. [«Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури»], (Львів, 16-18 травня 2013 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – С. 244-245.

56. Бублик М.І. Концепція екогемології у формуванні нових цінностей і пріоритетів розвитку економіки та управління підприємствами / Римар М.В., Бублик М.І. // Проблеми інтеграції науково-освітнього, інтелектуального потенціалу в державному процесі : зб. наук. праць VIII-го міжнар. симпозіуму Україна - Туреччина (Тернопіль, 12 -14 червня 2013 р.) / Тернопільський національний технічний університет ім. І.Полюя МОН України / Відпов. ред. Т.І.Рибак. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ ім. І.Полюя, 2013. – С. 524 – 530. *(Особистий внесок: розвинуто концепцію екогемології для формування нових цінностей і пріоритетів розвитку економіки).*

57. Бублик М.І. Підвищення конкурентоспроможності національної економіки: державно-приватне партнерство у регулюванні її техногенних збитків / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Проблеми формування та реалізації конкурентної політики [Текст] : матер. ІІІ Міжнар. наук. – практ. конф. [«Проблеми формування та реалізації конкурентної політики»], (Львів, 19-20 вересня 2013 р.). – Львів: Арт-

Друк, 2013. – С. 29 -30. (*Особистий внесок: визначено можливості державно-приватного партнерство у регулюванні техногенних збитків*).

58. Бублик М.І. Модерні технології та системи аналізу міжнародної інформації щодо техногенних збитків національної економіки України / Бублик М.І. // Україна в системі глобального інформаційного обміну : теоретико-методологічні аспекти дослідження і підготовки фахівців [Текст] : матер. II Всеукр. наук. конф. [«Україна в системі глобального інформаційного обміну : теоретико-методологічні аспекти дослідження і підготовки фахівців»], (Львів, 25-26 жовтня 2013 р.). – Львів: Ліга-Прес, 2013. – С. 5 -9.

59. Бублик М.І. Управління соціально-економічним розвитком національної економіки / Бублик М.І. // Сучасний стан економічної науки: проблеми та перспективи розвитку : матер. VIII Міжнар. наук. - практ. конф. (м.Львів, 16-17 березня 2012 р.) у 2-х ч. – Львів: Львівська економічна фундація, 2012. – Ч. 1. – С.8 -9.

60. Бублик М.І. Управління соціо-еколого-економічними процесами розвитку територій: економіко-екологічне планування / Бублик М.І., Синюшко В.Г. // Модернізація системи державного управління: теорія та практика [Текст]: матер. наук.-практ. конф. за міжнар. уч. (20 квітня 2012 р.): у 2 ч. / за наук. ред. чл.-кор. НАН України В.С.Загорського, доц. А.В.Ліпенцева. – Львів : ЛРІДУ НАДУ при ПУ, 2012 . – Ч.2. – С. 260 – 264. (*Особистий внесок: розроблено концептуальні положення економіко-екологічного планування для мінімізування техногенних збитків*).

61. Бублик М.І. Енергетичний підхід до системи національних рахунків: екологічні платежі / М.І. Бублик // Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства : тези доповідей наук.-практ. конф (м. Львів, 26 - 28 квітня 2012 р.) / Національний університет «Львівська політехніка» [та ін.]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - С. 30 – 31.

62. Бублик М.І. Соціально-економічний розвиток національної економіки: інформаційна діяльність / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Інформація, комунікація, суспільство : матер. I Міжнар. наук. конф. ICS – 2012 (м. Львів, 25 - 28 квітня 2012 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С.24 – 25. (*Особистий внесок: визначено основні інформаційні інструменти механізму регулювання національним господарством*).

63. Бублик М.І. Регулювання техногенних збитків промислових підприємств / М.І. Бублик // Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : зб. матер. 2-ого міжнар. конгресу (Львів, 19-22 вересня 2012 р.) / Національний університет «Львівська політехніка». – Львів : «ЗУКІЦ», 2012 . – С. 202

64. Бублик М.І. Викладання проблем техногенних збитків в економічних дисциплінах / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика : тези доп. III міжнар. наук.-метод. конф. (Хмельницький, 26 жовтня 2012 р.) / Хмельн. кооп. торг.-екон. ін-т. – Кам'янець-Подільський : ПП «Мошак М.І.», 2012 . – С. 103-105. (*Особистий внесок: визначено особливості викладання проблем техногенних збитків в економічних дисциплінах*).

65. Бублик М.І. Реверсивна логістика як елемент механізму регулювання техногенних збитків промислових підприємств / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Маркетинг та логістика в системі менеджменту : тези доповідей ІХ міжнар. наук.-практ. конф. (Львів 8 -10 листопада 2012 р.) / Національний університет «Львівська політехніка», Наук.-навч. інститут економіки і менеджменту [та ін.]. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - С. 40 – 42. (*Особистий внесок: обґрунтовано доцільність введення реверсивної логістики до складу механізму регулювання техногенних збитків*).

66. Бублик М.І. Економічне оцінювання техногенних збитків, завданих надзвичайними ситуаціями на промислових підприємствах / М.І.Бублик // Екологічні аспекти регіонального партнерства в надзвичайних ситуаціях: [Збірка матер. Першої Міжвуз. наук. – метод. конф. (м. Харків, 21 листопада 2012 р.); Нац. ун-т цивіл. захисту М-ва надзвич. ситуацій України]. – Х.: НУЦЗУ, 2012. - С. 164 – 166.

67. Бублик М.І. Формування техногенної безпеки промислових підприємств західного регіону / Бублик М.І. // Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства : матер І Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 29-30 листопада 2012 р.). – Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – С.90 – 92.

68. Бублик М.І. Евристичні методи управління програмами в системі державного регулювання екологічною політикою / Бублик М.І. // Екологічний менеджмент у загальній системі управління: тези доп. Одинадцятої щорічної Всеукр. наук. конф. (м. Суми, 20-21 квітня 2011 р.). – Суми : Сумський державний університет, 2011. – Ч.1. – С. 33 – 36.

69. Бублик М.І. Рефлексивний підхід до відшкодування техногенних збитків / Бублик М.І. // Рефлексивные процессы и управление в экономике: тезисы докл. и матер. II Всеукр. науч.-практ. конф. (г. Херсон, 10-12 июня) / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти; ред. кол.: Р.Н. Лепа (отв. ред.) и др. – Донецк, 2011. – С. 21 - 24.

70. Бублик М.І. Нечітка математична модель оптимізації фінансових ресурсів регіону з метою відшкодування техногенних збитків / Бублик М.І. // Економіка та менеджмент: перспективи розвитку : матер. доп. Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Суми, 18-20 травня 2011 р.) : в 2 т. / За заг. ред.. О.В. Прокопенко, М.Ю.Троян. – Суми: СумДУ, 2011. – Т.1. – С.148 – 150.

71. Бублик М.І. Державне регулювання викидами та забрудненням довкілля: інноваційна пастка / Бублик М.І. // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури : тези доп. Міжнар. наук.–практ. конф. (м. Львів, 19-21 травня 2011 р.) / Національний університет «Львівська політехніка». - Львів: В-во Львівської політехніки, 2011. – С.11 – 13.

72. Бублик М.І. Екогенологічні засади управління фінансовими ресурсами національної економіки України для відшкодування техногенних збитків/ Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Наукова спадщина професора Злупка С. М. у світлі формування сучасної парадигми економічної науки в Україні : матер. Всеукр. Меморіал. наук. конф. (м. Львів, 29 - 30 вересня 2011 р.). – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, ПП «Арал», 2011. – С.21 – 22. (*Особистий внесок: розроблено екогенологічні засади*

управління фінансовими ресурсами національної економіки для відшкодування техногенних збитків).

73. Бублик М.І. Екологічний податок: конкурентна стратегія «зеленої» економіки України / Мирослава Бублик, Тетяна Коропецька // Теорія і практика економічного аналізу: сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку : зб. тез допов. V Міжн. наук.-практ. конференції (м. Тернопіль, 29 вересня -1 жовтня 2011 р.). – Тернопіль: СМП «Тайп», 2011. – С.41 – 43. (*Особистий внесок: обґрунтовано концептуальні засади включення екологічного податку до складу політики «зеленої» економіки*).

74. Бублик М.І. Концепція екогомологізації системи освіти / Комарницький І.М., Бублик М.І. // Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика : тези доп. II Всеукр. наук. – метод. конф. (м. Хмельницький, 27 жовтня 2011 р.) / Хмельницький кооп. торгов.- екон. ін-т. - Хмельницький: ХмЦНП, 2011. – С.13 - 15. (*Особистий внесок: розроблено концептуальні положення екогомологізації системи освіти*).

75. Бублик М.І. Інноваційні процеси складних економічних систем: соціо-еколого-економічні складові ланцюгів вартості / Бублик М.І., Коропецька Т.О. // Сучасні проблеми економіки та менеджменту: тези доп. Міжнар. наук.- практ. конф., присвяч. 45-річчю ІНЕМ та 20-річчю ІПДО Національного університету «Львівська політехніка» (Львів, 10-12 листопада 2011 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - С.201 - 202. (*Особистий внесок: розроблено основи формування соціо-еколого-економічних складових ланцюгів вартості*).

76. Бублик М.І. Відшкодування техногенних збитків: інноваційний напрям страхування в умовах глобалізації економіки / Бублик М.І. // Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики: тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 20-21 травня 2010 р.) / Національний університет «Львівська політехніка». - Львів: В-во Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – С. 48 – 49.

77. Бублик М.І. Управління програмами в державній системі запобігання техногенним надзвичайним ситуаціям / Бублик М.І. // Управління проектами: стан та перспективи : матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф.; Нац. ун-т кораблебудув. ім. адм. Макарова, (м. Миколаїв, 7-10 вересня 2010 р.) . – Миколаїв : НУК, 2010 . – С.38 – 41.

78. Бублик М.І. Управління техногенною небезпекою в умовах глобальних змін / Бублик М.І., Синюшко В.Г. // Реформування системи державного управління та державної служби: теорія і практика [Текст] : матер. наук.–практ. конф. за міжнар. уч. : у 2 ч. / за наук. ред. чл.-кор. НАН України В.С.Загорського, доц. А.В.Ліпенцева [“Реформування системи державного управління та державної служби: теорія і практика”], (м. Львів, 22 жовтня 2010 р.) - Львів: ЛРІДУ НАДУ. - 2010. – Ч.1. - С. 8 – 12. (*Особистий внесок: розроблено основи управління техногенною небезпекою*).

79. Бублик М.І. Розробка нових курсів з економіки як доповнення до концепції екологізації системи ступеневої освіти / Бублик М.І. // Забезпечення наступності змісту в системі ступеневої вищої та післядипломної освіти: українські традиції та європейська практика: [зб.наук.праць I Всеукраїнського науково-методичного семінару, 29 жовтня 2010 р.] – Хмельницький: «Поліграфіст-02», 2011. – С .60 -62.

80. Бублик М.І. Екологічний маркетинг в управління техногенною небезпекою / Бублик М.І. // Маркетинг і логістика в системі менеджменту: тези доповідей VIII міжнар. наук.-практ. конф., (м. Львів, 4 - 6 листопада 2010 р.) / Національний університет «Львівська політехніка». - Львів: В-во Львівської політехніки, 2010. - 40-41.

81. Бублик М.І. Міжнародне науково-технічне співробітництво щодо визначення, оцінки і відшкодування техногенних збитків / Бублик М.І. // Міжнародне науково-технічне співробітництво: матеріали V(XVII) Всеукр. наук.-практ. конф. [“Міжнародне науково-технічне співробітництво”]: тези доп. [ред.кол.: В.Г. Герасимчук (відпов. ред.) та ін.] (Київ, 12-13 березня 2009 р.) / М-во освіти і науки України, Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут” [та ін.]. – К.: НТУУ “КПІ”, 2009. - С. 11.

82. Bublyk M.I. Basic Methods of expert estimation of losses from origin of extraordinary situations and their prognostication / Myroslava Bublyk // Mater. of XV International Scientific Conference in Sumy “Economics for Ecology”, (Sumy, April 29-May 2, 2009) . - Sumy: Publ. Sumy State University -С. 27-28.

83. Бублик М.І. Методологія оцінювання техногенних збитків в контексті екологічних інновацій / Бублик М.І. // Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу: збірник тезів доп. Третьої міжнар. наук.-практ. конф. (м. Суми, 1-3 жовтня 2009 р.) / Сумський державний університет. - Суми: ВВП“Мрія-1” ТОВ, 2009. – С. 42-44.

84. Бублик М.І. Ресурсне забезпечення розвитку економіки України: теоретико-методичні основи оцінювання їх техногенних збитків / Мирослава Бублик // Модернізація суспільного сектору економіки в умовах глобальних змін: збірн. матер. доповідей Міжн. наук.–практ. конф. [“Модернізація суспільного сектору економіки в умовах глобальних змін”], (м. Тернопіль, 22 – 23 жовтня 2009 р.) - Тернопіль: СМП «Тайп». – 2009. – С. 144 – 148.

85. Бублик М.І. Роль інтерактивних баз даних надзвичайних ситуацій в інноваційному розвитку національної і світової економіки за умов глобалізації / Бублик М.І., Коропецька Т.О., Ільчук Г.І. // Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики: тези доп. II міжнар. наук.-практ. конф., (Львів, 29-31 травня 2008 р.) /Національний університет „Львівська політехніка, Наук.-навч.інститут економіки і менеджменту [та ін.]. - Львів: В-во Львівської політехніки , 2008. – С. 36-38.

3. Інші публікації, що додатково відображають результати дисертації

86. Бублик М.І. Особливості трендових моделей для прогнозування техногенних збитків в національному господарстві та їх державне регулювання / Бублик М.І., Рибицька О.М. // Збірник наукових праць Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту. – Кам’янець-Подільський : ПП «Медобори - 2006», 2014. - №7. – С. 105 – 113. (*Особистий внесок: визначено можливості трендових моделей для прогнозування техногенних збитків в національному господарстві та їх державне регулювання*).

87. Бублик М.І. Регулювання техногенних збитків промисловості: економічне обґрунтування впровадження природоохоронних заходів / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Збірник наукових праць Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту. – Кам’янець-Подільський : ПП «Медобори - 2006», 2013. -

№6. – С. 248 – 263. (*Особистий внесок: обґрунтовано впровадження природоохоронних заходів для регулювання техногенних збитків*).

88. Бублик М.І. Техногенні збитки промислових підприємств: зовнішнє середовище / Кузьмін О.Є., Бублик М.І. // Збірник наукових праць праць Хмельницького кооперативного торговельно-економічного інституту. – Хмельницький : Хмельницький державний центр науки, інновацій та інформатизації, 2012. - №3. – С. 15 – 27. (*Особистий внесок: досліджено зовнішнє середовище виникнення техногенних збитків*).

89. Бублик М.І. Управління ризиками виникнення техногенних збитків: світовий досвід / Бублик М.І. // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»: [зб. наук. праць. Тематичний випуск: «Технічний прогрес і ефективність виробництва»] . - Харків: НТУ «ХПІ». - 2009. - №35-1. - С.142 - 148.

АНОТАЦІЯ

Бублик М.І. Економічне оцінювання та державне регулювання техногенних збитків в національному господарстві. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – Економіка та управління національним господарством. – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2015.

Дисертацію присвячено розробленню концептуальних і методологічних положень, а також прикладних рекомендацій щодо економічного оцінювання та державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві України.

Розроблено методологічні засади з оцінювання, моделювання та прогнозування рівнів техногенної захворюваності та техногенної смертності населення України, що враховує деструктивний вплив господарської діяльності на довкілля, суспільство й економіку. Обґрунтовано модель техносолітону на основі індустріального симбіозу економічних структур, що використовують побічні продукти взаємодії, яка дозволяє сформулювати умови для досягнення «майже нульових» техногенних збитків за рахунок стрімкого зменшення техногенного забруднення довкілля (викидів, скидів, відходів) та використання «замкнених» технологій збору, перероблення, утилізування техногенних відходів. Розроблено метод вибору механізму державного регулювання техногенних збитків у національному господарстві відповідно до рівня деструктивного впливу господарської діяльності, в основу якого покладено модель нечіткого кластеризування видів економічної діяльності та їх просторової концентрації за складовими факторів виникнення техногенних збитків.

Ключові слова: національне господарство, державне регулювання, техногенні збитки, економічне оцінювання, індикатори, види економічної діяльності, Україна, індустріальний симбіоз, логістична система, політика «зеленої» економіки.

АННОТАЦИЯ

Бублык М.И. Экономическая оценка и государственное регулирование техногенного ущерба в национальном хозяйстве. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени доктора экономических наук по специальности 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством. – Национальный университет «Львівська політехніка», Министерство образования и науки Украины, Львов, 2015.

Разработаны методологические основы по оценке, моделированию и прогнозированию уровней техногенной заболеваемости и техногенной смертности населения Украины, учитывающие деструктивное влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду, общество и экономику. Обоснованная модель техносолитона на основе индустриального симбиоза экономических структур, использующих побочные продукты взаимодействия позволяет сформировать условия для достижения «почти нулевого» техногенного ущерба за счет стремительного уменьшения техногенного загрязнения окружающей среды (выбросов, сбросов, отходов) и использования «замкнутых» технологий сбора, переработки, утилизации техногенных отходов. В основу разработанного метода выбора механизма государственного регулирования техногенного ущерба в национальном хозяйстве в соответствии с уровнем деструктивного влияния хозяйственной деятельности положена модель нечеткой кластеризации видов экономической деятельности и их пространственной концентрации по составляющим факторам возникновения техногенного ущерба.

Ключевые слова: национальное хозяйство, государственное регулирование, техногенные ущерб, экономическая оценка, индикаторы, виды экономической деятельности, Украина, индустриальный симбиоз, логистическая система, политика «зеленой» экономики.

ANNOTATION

Bublyk M.I. Economic evaluation and government regulation of technogenic damage in the national economy. – On the right of manuscript.

Thesis for obtaining scientific degree of a Doctor of Economic Sciences by specialty 08.00.03 – Economics and Management of the National Economy. – Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine. – Lviv, 2015.

The thesis is dedicated to solving scientific and applied problem of development of conceptual positions, methodological approaches and applied principles of economic evaluation assessment and government regulation of technogenic (man-made) damage in the national economy of Ukraine.

There have been developed methodological bases of evaluation, modeling and forecasting levels of technogenic morbidity and technogenic mortality of population in Ukraine. The proposed approach allows determining the proportion of total morbidity or mortality caused by destructive influence of technogenic impact on the basis of the proposed model of fuzzy-logic expert system. The study of indirect technogenic damage in the national economy allowed us to establish the following: interdependences between the

amount of pollution (emissions of pollutants into the air, discharges into water and the resulting waste) and deterioration of health in Ukraine (morbidity and mortality) set in the interval of 1992 - 2012 by multivariate correlative-regressive analysis. The built regressive economic-mathematical models for disease levels allowed predicting their values in 2015 and 2016. The economic evaluation and prediction of the required volumes of reimbursement for health care of people living in a polluted environment showed a significant increase of costs on health care in optimistic forecast and their rapid growth in pessimistic forecast. This made it possible to economically evaluate and predict indirect technogenic damage in the national economy to be considered in the formation of an adequate tax policy and provide a separate technogenic (industrial) tax.

In order to prepare the conditions for achieving «almost zero» man-made damage due to rapid reduction of technogenic pollution (emissions, discharges, waste) and the use of «closed» technologies for collecting, processing, utilizing technogenic waste, the technosoliton model has been proposed. The proposed model was developed on the basis of industrial symbiosis of economic structures that use by-product synergy.

There has been proposed a method of selecting the government regulation of technogenic (man-made) losses in the national economy in general and in every kind of economic activities, according to the destructive influence of economic activity. The basis of the proposed method lies in the model of clustering types of economic activities and their spatial concentration according to the components of factors of appearance of technogenic damage.

There has been improved the classification of man-made losses in the national economy, which, unlike others, is systemized by the classification features of the essence of man-made losses: manifestations of the interaction influences of economic, social, environmental and organizational systems, delay of effects (effects of the time lag), methods of regulation, types of economic activities.

With the aim of economic evaluation of system changes of the quality of human and natural capital and identification of the necessary expenses for reimbursement, it has been improved the system of indicators evaluating technogenic damage, loss and damage caused to the national economy. Unlike systems developed by other scientists, the proposed system includes a number of indicators of technogenic damage capacity and technogenic loss capacity.

There has been improved a methodological approach to comprehensive economic evaluation of man-made losses in every kind of economic activity of the national economy of Ukraine, which, unlike the existing ones, allows to determine these man-made damages based on the results of the evaluation of man-made damage, loss or damage by the values of the proposed indicators (specific resource consumption, natural resource, fuel, energy, water capacity, waste and expense capacity etc.) for certain types of economic activity, and within the entire national economy.

There has been improved the system of tax instruments and methods of government regulation of technogenic losses in the mechanism of management of national economy, which, unlike the existing ones, allows to choose the tax instruments as within the whole national economy and individual regions depending on the destructive impact of economic activities established by the factor of technogenic damage.

Further development has been established between the factors of man-made damages based on trending patterns of the factors of destructive impact on the environment and society by economic activity, levels of perception of the impact of recipients and their level of economic evaluation method for ranking derived models that, unlike the existing ones, provided a sufficient degree of probability of the predicted values for the next three years of the studied variables of certain types of factors of technogenic losses for which it there has been established a steady relationship between them.

There has been expanded a scientific and methodical approach to economic assessment tasks (in terms of total flows of technogenic waste) and projected (by riskiness of emergencies) man-made damage caused by ordinary and extraordinary economic activities of enterprises in different economic activities of the national economy, which, unlike existing one, is based on the use of resources consumed stages of evaluation; exploring production technologies; collecting data on technogenic waste streams; analysis of comprehensive loss data, damages, costs and risks of emergency situations in different economic activities and in the national economy in general.

Further development has been made in terms of conceptual provisions of the national logistics system aimed at introduction of government regulation of technogenic damage, which, unlike existing national logistic systems, the management of resources, information and financial flows in the national economy is carried out by taking into account the principles of «green» economy, opportunities for logistics recycling and priority of technosolitons formation within the market of waste and other contaminants.

In order to government regulation of the technogenic damage in the national economy it has been specified some theoretical concepts on identification of tools that, unlike the existing ones, are based on determining the impact of their actions on the nature of regulation and allows the mechanism of government regulation of the technogenic damage include public-private partnerships, social responsibility, technogenic insurance, technogenic reflection of man-made damage and homolohization of the education.

Key words: national economy, government regulation, technogenic damage, economic evaluation, indicator, economic activity, Ukraine, industrial symbiosis, logistic system, the policy of «green» economy.

Підписано до друку __.09.2015 р.
Формат 60×90/16. Папір офсетний.
Друк на різнографі. Умовн. друк. арк. 1,9. Обл.-видав. арк. 1,88.
Тираж 100 прим. Замовлення № 0114-20.
Поліграфічний центр
Видавництво Львівська політехніка
вул. Ф. Колесси, 2, 79000, Львів
Рєєстраційне свідоцтво серії ДК № 751 від 27.12.2001 р.