

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
Рада по вивченню продуктивних сил України

**Відоменко Оксана Іванівна**

УДК 332.12:502.58;504.056

*Відоменко*

**ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ  
ТЕХНОГЕННО-ПРИРОДНОЇ БЕЗПЕКИ  
ПРИКОРДОННИХ РЕГІОНІВ**  
(на прикладі західних областей України)

Спеціальність 08.10.01 - Розміщення продуктивних сил  
і регіональна економіка

АВТОРЕФЕРАТ  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Київ – 2000

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Раді по вивченню продуктивних сил України НАН України.

**Науковий керівник**

доктор географічних наук, професор  
**СТЕПАНЕНКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**,  
Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України,  
головний науковий співробітник відділу проблем розвитку і  
розміщення виробничого потенціалу

**Офіційні опоненти:**

доктор економічних наук **СУХОРУКОВ АРКАДІЙ ІСМАЇЛОВИЧ**, Національний інститут українсько-російських відносин Ради національної безпеки і оборони України, завідувачий відділом економічних відносин;

кандидат економічних наук **ВОЛОШИН ВАЛЕНТИН ВАСИЛЬОВИЧ**, Президія НАН України, заступник начальника науково-організаційного відділу, керівник сектору природокористування та охорони природи.

**Провідна установа:**

Інститут регіональних досліджень, відділ регіональної екологічної політики, Національна Академія наук України, м. Львів.

Захист відбудеться “**9**” березня 2000 р. о 14<sup>30</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.160.01 Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України за адресою: 01032, м. Київ, бульвар Т.Шевченка, 60.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України за адресою: 01032, м. Київ, бульвар Т.Шевченка, 60.

Автореферат розісланий “**8**” лютого 2000 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
доктор економічних наук, професор

БАНДУР С.І.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

При взаємодії системи “суспільство – природа” постійно існує ризик прояву небезпечних явищ та процесів як техногенного, так і природного характеру. Тому захищеність життєво важливих інтересів будь-якої держави світу від внутрішніх і зовнішніх загроз є однією з найважливіших передумов соціально-економічної стабільності її розвитку. Це вимагає розробки ефективної стратегії регулювання техногенно-природною безпекою.

**Актуальність теми.** Нагромадження значних виробничих потужностей і складних технологічних систем все частіше призводить до збільшення наслідків техногенних аварій, катастроф та стихійних лих, які негативно позначаються на соціально-економічному розвитку держав. Так, за останні десять років ХХ ст. у світі лише найбільші природні катаклізми завдали збитків на суму понад 400 млрд. доларів США; у порівнянні з попередніми десятиліттями обсяги економічних втрат зросли більш ніж у вісім разів. Це зумовлює необхідність посилення уваги до вирішення проблем запобігання та реагування на надзвичайні ситуації, що вимагатиме обґрунтування системи ефективних заходів та їх інвестування.

Перебудова економіки України, перехід до ринкових відносин, налагодження зв'язків із світовим співтовариством, і зокрема з країнами Європи, націлюють на зміну пріоритетів розвитку прикордонних територій (і в першу чергу тих, які при-лягають до західного кордону), що повинно передбачати і тісну співпрацю із сусідніми країнами. Важливим напрямком якої постає гарантування суспільно-прийнятого рівня екологічної безпеки, оскільки наслідки проявів небезпечних техногенно-природних процесів та явищ можуть поширюватися на території суміжних держав. В областях, що мають вихід до західного державного кордону України, зосереджено близько 20% хімічнонебезпечних та понад 28% вибухо-, пожежонебезпечних об'єктів. Окрім того природно-кліматичні та геологічні умови їх території є специфічними щодо розвитку небезпечних процесів і явищ. Тому конче необхідно мати досконалу теоретико-методологічну базу та дієві механізми регулювання рівня техногенно-природної безпеки в прикордонних регіонах.

Питанням техногенних та природних катастроф присвячені роботи В.Арнольда, С.І.Дорогунцова, С.М.Козьменко, Г.Л.Коффа, Ю.М.Манцевича, В.М.Трегобчука. Проблеми техногенно-екологічної безпеки викладені в наукових доробках В.А.Барановського, І.К.Бистрякова, В.М.Бурдакова, В.В.Волошина, С.В.Давидчука, Б.М.Данилишина, М.І.Долішнього, Р.А.Івануха, О.В.Ізмалкова, Ю.О.Ізраєля, Д.Д.Зербіно, А.Б.Качинського, В.С.Кравціва, В.Маршалла, В.С.Міщенко, Я.Б.Олійника, М.М.Паламарчука, О.М.Паламарчука, Г.О.Пархоменко, Б.П.Порфір'єва, В.Г.Сахаєва, А.В.Степаненка, О.Г.Топчієва, М.І.Фащевського, А.М.Федорищевої. Окремі аспекти природно-екологічної безпеки досліджувалися в працях В.А.Акімова, М.О.Алексєєв, Ю.Л.Воробйова, К.А.Козлова, В.П.Коробейникова, С.М.Мягкова, М.В.Шебалкіна. Проведений аналіз літературних джерел показав, що, незважаючи на численність досліджень, розробок з управління безпекою окремих регіонів України дуже мало,

недостатньо вивчені проблеми забезпечення тех-ногенно-природної безпеки прикордонних територій, існує потреба в комплексному опрацюванні питань щодо зниження рівня природної небезпеки. Це обумовило вибір теми дисертаційної роботи й окреслило основні напрямки пошукувань.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Виконані автором дослідження за темою дисертації безпосередньо пов'язані з планами науково-дослідних робіт Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України, зокрема основні положення роботи є складовими частинами по темах: 4.2.1.2.54 “Прогноз (схема) розвитку і розміщення продуктивних сил України та її регіонів”; 4.2.1.2.53 “Комплексний прогноз науково-технічного і соціально-економічного розвитку України”, “Державна програма соціально-економічного розвитку Полісся”, що розроблялася згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 28.04.94р. №252; 3.1.5.59 “Дослідження природно-ресурсного потенціалу та перспектив економічного і соціального розвитку України (регіональний розріз)”; 4.2.1.4.56 “Наукове забезпечення регіонального регулювання техногенно-екологічної безпеки населення та стійкості економіки України при можливих техногенних катастрофах, аваріях та стихійних лихах”; 3.1.5.58 “Прогноз розвитку і розміщення продуктивних сил України на тривалу перспективу”.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретико-методологічних та прикладних питань регулювання техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів з урахуванням ймовірних транскордонних наслідків. Досягнення поставленої мети потребувало вирішення наступних задач:

- розробки теоретико-методологічних засад техногенно-природної безпеки;
- вдосконалення методичних основ оцінки ступеня небезпечності території;
- аналізу впливу НС техногенно-природного характеру на розвиток соціально-економічного комплексу території;
- розробки методології районування території за ступенем техногенно-природної небезпеки та її застосування для дослідження вибраного регіону;
- ідентифікації в західному прикордонному регіоні основних джерел небезпеки; проведення соціально-економічної оцінки їх ймовірного впливу на населення та територію із врахуванням транскордонного поширення наслідків;
- обґрунтування системи організаційних та економічних механізмів регулювання техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів із врахуванням міжнародного досвіду;
- удосконалення системи управління техногенно-природною безпекою прикордонних регіонів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** До найбільш суттєвих наукових результатів, які отримано в дисертації, відносяться наступні:

- поглиблено теоретико-методологічні основи дослідження техногенно-природної безпеки території, в т.ч. вперше розроблено комплексну класифікацію НС техногенно-природного характеру на основі багатокритеріального підходу;

- вдосконалено методи оцінки ступеня техногенно-природної небезпеки території та запропоновано методологію районування за цією ознакою;
- систематизовано структуру бази даних за джерелами потенційної небезпеки техногенного і природного характеру;
- проведено аналіз впливу потенційної небезпеки техногенно-природного характеру на розвиток соціально-економічного комплексу території та проаналізовано структуру надзвичайних ситуацій техногенно-природного характеру в регіоні дослідження;
- виконано групування об'єктів промисловості в західному прикордонному регіоні за характером впливу на екосистему;
- виявлено територіальні особливості техногенно-природної небезпеки в західному прикордонному регіоні із врахуванням ймовірного транскордонного поширення її наслідків;
- доповнено систему механізмів економічного регулювання техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів із врахуванням міжнародного досвіду;
- визначено напрями удосконалення управління техногенно-природною безпекою в західному прикордонному регіоні та розроблено прогноз фінансового забезпечення превентивних заходів з підвищення її рівня на тривалу перспективу.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані в дисертаційній роботі наукові результати та розроблені на їх основі висновки і пропозиції збагачують знання в галузі управління техногенно-природною безпекою території. Результати дослідження закладають методологічні основи прогнозування соціально-економічного розвитку України з урахуванням ймовірності реалізації небезпеки природного характеру. Вони можуть бути використані при розробці організаційно-господарських, нормативно-планових, соціально-економічних документів, прогнозів, проектів та програм, оскільки доведені до рівня практичних рекомендацій. Практичну цінність мають методологічні положення щодо оцінки масштабів впливу ймовірних НС техногенного і природного характеру на соціально-економічний розвиток областей, обґрунтовані заходи по підвищенню рівня природно-екологічної безпеки території та запропонована методика розробки прогнозів їх фінансового забезпечення.

Результати дисертаційного дослідження використані Радою по вивченню продуктивних сил України НАН України при виконанні державних замовлень й планових фундаментальних науково-дослідних тем та при підготовці ряду наукових доповідей, доповідних записок, аналітичних матеріалів, таких як “Оцінка масштабів соціально-економічних наслідків від надзвичайних ситуацій техногенного і природного походження”, “Наукові засади управління техногенно-природною безпекою населення та забезпечення стійкості економіки України при можливих надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру”, “Пропозицій до методичних рекомендацій з розроблення Державної програми економічного і соціального розвитку України” та інших, які були направлені до державних управлінських структур (довідка №25/29-2-12 від 18.01.2000 р.).

Теоретико-методологічні положення щодо природно-екологічної безпеки та впливу надзвичайних ситуацій природного характеру на господарський комплекс території використані Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи при розробці Програми запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру на 2000-2003 р.р. та Комплексної програми протизсувних заходів у Чернівецькій області на 1999-2005 р.р. (довідка №04-922/22-02 від 17.01.2000 р.).

Розробки з оцінки масштабів впливу ймовірних НС техногенного і природного характеру на соціально-економічний розвиток Львівської, Закарпатської, Волинської та Одеської областей та з питань техногенно-природної безпеки даних територій використані Міністерством економіки України при розробці основних показників соціально-економічного розвитку регіонів України на прогнозований період. При формуванні програм соціально-економічного розвитку регіонів України враховані також пропозиції автора щодо методики розробки прогнозів природно-екологічної безпеки (довідка №15-56/14 від 04.01.2000).

Результати дисертаційного дослідження використовуються при викладанні курсу “Управління містом”, зокрема, модуля “Екстремальні ситуації: прогнозування, попередження, ліквідація наслідків” в Українській Академії державного управління при Президентові України (довідка №12/ВП від 25.01.2000), вони можуть також бути застосовані при підготовці таких дисциплін як “Регіональна економіка” та “Безпека життєдіяльності”.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом поглиблено сутність поняття “техногенно-природна безпека території”, виявлено особливості територіальної локалізації джерел потенційної небезпеки техногенного та природного походження. На основі багатокритеріального підходу розроблено комплексну класифікацію НС, визначено залежності соціально-економічного розвитку території від НС техногенного та природного характеру, обґрунтовано критерії та показники для створення бази даних за джерелами потенційної небезпеки; визначено стратегії підвищення рівня природної безпеки території та розроблено коротко- та довго-терміновий прогноз фінансового забезпечення превентивних заходів з підвищення рівня техногенно-природної безпеки по областях західного прикордонного регіону; доповнено механізми регулювання безпекою регіонів прикордонного співробітництва із врахуванням міжнародного досвіду.

Основні наукові положення, що виносяться на захист, розроблені автором особисто і є його внеском у розвиток економічної науки з питань розміщення продуктивних сил та регіональної економіки.

**Апробація результатів дисертаційного дослідження.** Найважливіші теоретико-методологічні положення і практичні результати дисертаційного дослідження були оприлюднені на восьми конференціях та науково-практичному семінарі, зокрема на: 1-й Міжнародній науково-практичній конференції “Стійкий розвиток: забруднення навколишнього середовища і екологічна безпека” (4-8 грудня 1995 р., м.

Дніпропетровськ); науково-практичній конференції “Історія української географії та картографії” (25-26 грудня 1995 р., м. Тернопіль); Міжнародній науково-практичній конференції “Проблеми екологічної безпеки та керованого контролю динамічних природно-техногенних систем” (24-26 вересня 1996 р., м. Львів); 2-й Міжнародній науково-практичній конференції “Раціональне природокористування: системний аналіз в екології” (9-13 вересня 1996 р., м. Севастополь); науково-технічній конференції “Основні напрями забезпечення безпеки населення та стійкості функціонування господарства України при загрозі виникнення природних та техногенних катастроф” (9-11 січня 1997 р., м. Київ); науково-практичному семінарі “Статистичний моніторинг екологічного стану регіону” (16-18 грудня 1997 р., м. Житомир); Міжнародній науково-практичній конференції “Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми” (21-23 травня 1998 р., м. Львів); Міжнародній науково-практичній конференції “Суспільно-географічні проблеми розвитку продуктивних сил України” (17-18 травня 1999 р., м. Київ); 2-й науково-практичній конференції “Екологічні проблеми регіону: суть та шляхи вирішення” (25-26 листопада 1999 р., м. Полтава).

**Публікації.** За результатами дослідження опубліковано 16 робіт, в яких загальний обсяг особистого внеску складає 5,3 д.а. Серед них 4 статті у фахових виданнях (загальним обсягом 2,4 д.а.) та наукове видання (обсягом 2,1 д.а.).

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації налічує 227 сторінок машинописного тексту, в тому числі ілюстрації, таблиці та додатки на 47 сторінках (6 рисунків, 26 таблиць, 10 додатків). Список використаних джерел нараховує 165 найменувань, викладених на 14 сторінках.

### **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ**

**В першому розділі** “Науково-методологічні основи техногенно-природної безпеки” з позицій системного аналізу розкрито сутність техногенно-природної безпеки (ТПБ), проаналізовано основний понятійно-термінологічний апарат безпеки, встановлено їх взаємозв’язки, здійснено класифікацію джерел, які ініціюють небезпеку, розроблено основні елементи бази даних за джерелами потенційної екологічної небезпеки, розроблено комплексну класифікацію категорії “надзвичайна ситуація” (НС), запропоновано методологію оцінки рівня небезпеки регіону та проведення районування території за цим фактором.

В процесі співіснування суспільства і природи постійно, з більшою чи меншою ймовірністю, існує ризик виникнення негативних процесів та явищ, які можуть ініціюватися як господарською діяльністю людей, так і виходити від самого природного середовища. Небезпека, взагалі, властива всім процесам, що протікають з використанням енергії, речовини та інформації, тому на всіх віхах історичного розвитку людства існувала проблема захисту життєво важливих інтересів суспільства. ТПБ, як складова комплексної безпеки території, потребує створення системи взаємопов’язаних організаційних, правових, економічних, технічних, наукових та інших елементів, націлених на

забезпечення захищеності від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (НС ТПХ). Уточнення класифікації категорій “безпека” дозволило зробити її аналіз за функціональною діяльністю, величиною кількісних показників тощо. Застосування багатокритеріального підходу сприяло обґрунтуванню близько тридцяти критеріїв для аналізу поняття НС, на основі чого було зроблено його комплексну класифікацію (рис.1).

Небезпечні явища та процеси виникають лише при наявності певних об’єктивних передумов, а тому розглянуто основні можливі причини виникнення останніх на сучасному етапі. Негативні явища природи переростають у НС лише за ступенем їх впливу на соціально-економічний комплекс території (СЕКТ). На основі аналізу особливостей розвитку НС в часі та просторі встановлено, що специфікою просторової реалізації техногенно-природної небезпеки є те, що, незалежно від походження та виду джерел потенційної небезпеки (ДПН), всі вони мають кілька зон з різними ступенями ризику за принципом “чим далі від джерела, яке ініціює небезпечну подію, тим менші соціально-економічні збитки”. За категорією “часу” прояву небезпечних подій вказано на їх, хоча й дуже “миттєвий”, проте послідовний і взаємозумовлений характер впливу на розвиток СЕКТ, що дозволило виділити шість основних етапів: 1) елементи СЕКТ знаходяться в стані динамічної рівноваги; 2) з’являються об’єктивні передумови для реалізації небезпеки; 3) власне відбувається надзвичайна ситуація; 4) СЕКТ знаходиться в депресійному стані; 5) проводяться заходи з ліквідації наслідків НС; 6) СЕКТ функціонує на якісно новому рівні, який для країн з різним характером розвитку економіки неоднаковий, проте завжди значно нижчий, ніж у період до НС, оскільки економіка країни несе значні прямі та опосередковані збитки, що проявляються в руйнуванні елементів інфраструктури, втраті виробничих зв’язків, завданні збитків населенню, із наступним їх відшкодуванням та багато іншому. Причому, соціальні збитки можуть розглядатися через економічні показники, такі, наприклад, як недоотримання у майбутньому валового внутрішнього продукту та інші. Доведено, що найбільші збитки від НС характерні для місць зосередження значної частини населення, концентрації основних об’єктів економіки, особливо потенційно небезпечних виробництв, транспортної інфраструктури, рекреаційних зон (де може зрости чисельність втрат людей за рахунок прибулих рекреантів) тощо. Виходячи з розуміння того, що наслідками НС є збитки, завдані СЕКТ, та враховуючи перехід світового співтовариства на парадигму “прийнятного ризику”, що передбачає існування певного допустимого рівня небезпеки, розроблено формалізовану модель безпеки регіону, яка складається з множини заходів, направлених на попередження НС, та множини заходів по пом’якшенню і ліквідації наслідків, коли НС вже відбулася. Прийнятний рівень національної безпеки країни є адекватним стану її розвитку, його науково-технічним та економічним можливостям і визначається сукупністю певних явищ, в т. ч.: - ймовірністю виникнення катастроф, техногенних аварій, небезпечних природних явищ та можливими збитками від цих подій; - ступенем негативного техногенного та природного впливу на людину та навколишнє середовище; -

ймовірністю переростання незначної за масштабами екологічної ситуації у кризову та катастрофічну. Так як кількісно рівні "безпеки" та "небезпеки" доцільно подавати через коефіцієнти, що змінюються в інтервалі від 0 до 1, то взаємозалежність між ними матиме вигляд:

$$S_{ij} = 1 - D_{ij} ,$$

де:  $S_{ij}$  – рівень безпеки (надійності) джерела  $i$ -го виду для  $j$ -го суб'єкту безпеки;

$D_{ij}$  – рівень небезпеки від джерела  $i$ -го виду для  $j$ -го суб'єкту безпеки.

Із врахуванням основних класифікацій джерел потенційної небезпеки (ДПН) техногенно-природного характеру та показників оцінки масштабів ймовірних соціально-економічних наслідків від них запропоновано структуру бази даних по ДПН території, яка повинна складатися з наступних найважливіших блоків показників оцінки: - *екологічно небезпечних об'єктів*; - *потенційно небезпечних об'єктів*; *несприятливих природних процесів та явищ*. До останніх відносяться: *геологічні* (землетруси силою 5 та більше балів; зсуви, обвали, осипи, осідання земної поверхні, карстові провалля); *метеорологічні* (бури, урагани, шквали, зливові дощі, заморозки, дуже сильний мороз, град, спека, засухи та інші); *гідрологічні* (річкові паводки, повені, селі, снігові лавини, підтоплення та затоплення тощо); *пожежі в екосистемах* (тобто масові лісові, польові та торф'яні); *медико-біологічні* - інфекційні зараження людей, тварин, ураження сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками.

Оцінку рівня техногенно-природної небезпеки регіону можна проводити за *абсолютними* (кількість надзвичайних ситуацій; кількість людей, які постраждали /загинули в рік; кількість людей з порушеними умовами життєдіяльності, матеріальні збитки від НС в рік; кількість ДПН техногенного характеру; площі зон ймовірного поширення наслідків НС техногенного і природного характеру; чисельності населення в зонах ймовірної реалізації НС) та *відносними* (середній індивідуальний ризик смертності в рік від НС; частка матеріального збитку від НС в бюджеті регіону; частка території чи населення, яка може опинитися під впливом наслідків НС; частка населення, що може опинитися в зоні дії НС, а для техногенних небезпек ще й безпосередньо в осередку ураження, від загальної чисельності населення регіону; коефіцієнти техногенно-природної небезпеки території та населення) показниками.

Оцінка ймовірності реалізації техногенно-природної небезпеки проводиться на основі ідентифікації джерел небезпеки, визначення основних критеріїв для їх оцінки, обґрунтування соціально-економічної значимості кожного виду небезпеки за можливим впливом на здоров'я людей та СЕКТ тощо. Основними критеріями ідентифікації джерел небезпеки техногенного характеру є кількість та клас небезпечності речовин, що містяться на них; надійність функціонування технологічних систем; рівень зносу обладнання; соціальна захищеність працюючих тощо.

Прогнозування ймовірності появи небезпечних явищ техногенно-природного характеру вимагає проведення аналізу їх надзвичайних ситуацій на основі оцінки рівня впливу на соціально-економічний комплекс території, на життя та здоров'я людей та на

основі оцінки величини завданих економічних збитків. Небезпечні природні явища, хоча й носять стихійний характер, все ж підпорядковуються деяким закономірностям: - для кожного виду може бути встановлена специфічна просторова прив'язка; - більшість з них має певну повторюваність (причому, чим більша інтенсивність явища, тим рідше воно повторюється з тією ж силою). З більшою чи меншою вірогідністю може бути спрогнозована ймовірність їх появи та масштаби соціально-економічних наслідків від них. З цією метою необхідно шляхом аналізу всієї доступної інформації про ризики природного характеру провести відбір соціально значимих для даної території видів природних небезпек та їх групування у відповідності до генезису: - за тривалістю протікання процесу; - за ступенем їх обумовленості іншими природними та техногенними факторами. З метою більш точного визначення ймовірних природних небезпек території, необхідно їх згрупувати за: - частотою повторюваності; - просторовою розповсюдженістю; - схильністю до прогнозування та захисту. Наступним етапом оцінки небезпечності регіону є надання певного балу кожному із видів небезпек у відповідності до їх розподілу по групах. Класифікація може бути завершена визначенням інтегрального балу безпеки території, на основі якого можна провести ран-жирування та районування території за видами техногенно-природної небезпеки.

*В другому розділі “Особливості розвитку і розміщення продуктивних сил в західному прикордонному регіоні в контексті техногенно-природної безпеки”* обґрунтовано виділення регіону за ознакою спільності географічного положення, у зв'язку з чим зроблено аналіз категорії “прикордонна територія” як об'єкту регіонального дослідження; проаналізовано розвиток і розміщення продуктивних сил в західному прикордонному регіоні з позиції ТПБ, виконано групування промислового екологічно небезпечного виробництва регіону за специфікою впливу на довкілля, проведено аналіз НС ТПХ та їх соціально-економічних наслідків.

Дослідження територіальних аспектів техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів проводилося на основі вичлененого та обґрунтованого для аналізу західного прикордонного регіону у складі Волинської, Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької, Вінницької та Одеської областей. Перетворення практично “непрозорих” західних кордонів, що були перепонами на шляху іноземних капіталів, інформації і т.п. за часів Радянського Союзу, у зони співробітництва із подальшим створенням Єврорегіонів, які мають відповідні цілі та напрямки діяльності, координуючі комітети і центри, стало однією з особливостей сьогодення. Діяльність цих регіонів різноманітна, в той же час одним з напрямків розвитку є співробітництво у сфері техногенно-екологічної безпеки та надання допомоги при виникненні надзвичайних ситуацій природного характеру. Області західного прикордонного регіону мають адекватні передумови (в т. ч. забезпеченість природно-ресурсним потенціалом і особливо рекреаційними ресурсами), потужну промислову базу, значну надлишкову кількість трудового потенціалу тощо, що в сукупності визначили поділ праці, що проявився у спеціалізації областей регіону на: енергетиці, гірничо-добувній, хімічній та нафтохімічній

промисловості, машинобудуванні та металообробці, промисловості будівельних матеріалів, лісовій, деревообробній і целюлозно-паперовій, легкій, харчовій галузях, а також рекреаційно-туристичному господарстві. З позиції техногенно-екологічної безпеки охарактеризовано господарський розвиток областей регіону, тому при аналізі розглядалися переважно галузі промисловості, підприємства яких відносяться до категорії потенційно небезпечних. Такі області як Вінницька, Волинська та Чернівецька мають монофункціональний тип господарства із переважанням підприємств харчової промисловості, на яку відповідно припадає 57,9%; 47,4% та 67,1% в структурі господарства: на підприємствах даної галузі знаходиться значна частина сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), таких, наприклад, як аміак. Інші області регіону представлені поліфункціональним типом господарства, причому тут історично склався розвиток паливно-енергетичного комплексу (газо- та нафтодобування - Івано-Франківська, Львівська; добування вугілля – Львівська та Волинська області), хімічна промисловість (Львівська, Одеська, Івано-Франківська області) лісова, деревообробна, меблева та целюлозно-паперова промисловості – всі області регіону крім Вінницької). Рівень зносу основних виробничих фондів у цілому по промисловості західних прикордонних областей, як і по Україні, значно високий - 35,7%; найвищі його показники на підприємствах чорної металургії, паливно-енергетичної, хімічної та нафтохімічної промисловостей.

На основі розробленої в РВПС України НАН України методики, за характером впливу господарств областей регіону на стан навколишнього природного середовища, підприємства галузей було поділено на чотири групи. Перші – ті підприємства, діяльність яких впливає на весь природний комплекс, погіршуючи повітря, воду, ґрунт; другі - галузі, які найбільше впливають на повітря - теплові електростанції (Бурштинська та Добротвірська), Дашавський завод технічного вуглецю, Дрогобицький та Надвірнянський нафтопереробні заводи, Мико-лаївський цементно-гірничий та Івано-Франківський (Ямницький) цементно-шиферний комбінати; треті негативно впливають на водні ресурси, в т.ч. нафтодобування, деревообробну, целюлозно-паперову, молочну та м'ясну промисловості; четверті – виробничі процеси на яких впливають на стан земельних ресурсів (для даного типу характерні великі площі порушених техногенних територій).

Проведено аналіз НС ТПХ в західному прикордонному регіоні та їх соціально-економічних наслідків (рис.2), який засвідчив, що найбільших соціальних збитків в даному році було завдано Закарпатській (постраждало 1149, загинуло 27 чол.) та Одеській (постраждало 578, загинуло 79 чол., причому майже ? з них в при НС на транспорті) областям.

Аналіз НС техногенного характеру показав, що НС з пожежами та вибухами трапляються значно частіше (більша частина з них відноситься до категорії побутових), ніж аварії на об'єктах хімічної безпеки. Проте останні мають більші масштаби наслідків і завдають надзвичайно великої шкоди як оточуючому середовищу, так і здоров'ю людей. На надзвичайні ситуації викидами (скидами) СДОР припадає 10-15% від їх загальної

кількості. Найбільша вірогідність техногенних аварій на ХНО притаманна регіонам, де зосереджені великі запаси отруйних речовин, особливо хлору, і має місце щільне їх розміщення по території, а також районам локалізації аміакопроводу. Останніми роками спостерігається тенденція до зростання випадків пошкоджень трубопроводів (переважно нафтопроводів) населенням; до збільшення кількості НС на вибухо-, пожежонебезпечних об'єктах, що пов'язано в першу чергу із затяжною економічною кризою в країні, з падінням технологічної та виробничої дисципліни.

Склалася стійка тенденція до зростання кількості, масштабів та тяжкості стихійних природних лих. Найбільш небезпечними для території західних прикордонних регіонів України є осінньо-зимові та весняні повені, літні пожежі (лісові, степові тощо) у природних екосистемах, масові інфекційні захворювання населення, землетруси тощо. Найвищий ступінь небезпеки у відношенні стихійних лих традиційно мають райони Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Одеської та Чернівецької областей.

Зроблено детальне дослідження причин широкомасштабного прояву Закарпатського стихійного лиха (листопада 1998 р.), на основі даних МНС України проаналізовано соціально-економічні збитки, завдані регіону та країні в цілому. Серед основних антропогенних причин збільшення наслідків паводку виділено неготовність території до надзвичайної ситуації, порушення режиму господарювання у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах; відставання темпів спорудження захисних споруд від темпів забудови території, недостатні обсяги проведення реконструкції захисних споруд, очистки русел і т.д.

**В третьому розділі** “Аналіз техногенно-природної небезпеки західних прикордонних областей” виявлено та досліджено джерела техногенної та природної небезпеки західних прикордонних областей України, особливо ті, що можуть найсуттєвіше порушити нормальне функціонування господарства і населення даної території. Проведено соціально-економічну оцінку рівнів ТПБ і виконано районування території регіону за цим фактором. Виявлено ДПН, надзвичайні ситуації на яких можуть мати транскордонні наслідки.

На основі поглибленого аналізу джерел небезпеки техногенного характеру в західних прикордонних областях України було встановлено, що найбільш небезпечними у відношенні хімічного ураження є території міст Вінниця, Одеса, Ізмаїл, Чернівці, а також Жмеринського (Вінницької), Горохівського (Волинської області), Калуського (Івано-Франківської) Яворівського, Дрогобицького, Жидачівського, Сокальського (Львівської) та Арцизького району (Одеської області), реалізація небезпеки на більшості з підприємств, розташованих там, може призвести до транскордонного поширення наслідків. При цьому в обласному розрізі найвищий ступінь небезпеки мають Івано-Франківська, Одеська та Львівська області. Так, Одеська область різко переважає як за чисельністю об'єктів на 1 тис.км<sup>2</sup> (в середньому 4 об'єкти), так і за величиною запасів хімічно небезпечних речовин (близько 2,02 т/км<sup>2</sup>), а рівень навантаження ХНО на територію області втричі вищий за

середньорегіональний; найбільш несприятлива ситуація склалась в Одесько-Іллічівській агломерації. Встановлено, що на території західних прикордонних областей сконцентровано 332 об'єкти вибухопожежонебезпеки, найбільші їх концентрації у Волинській (36,3%), Чернівецькій (28,4), Вінницькій (22,6) та Івано-Франківській (15,7% від загальної кількості підприємств в регіоні) областях. За площею зон можливого ураження виділяються місто Калуш (Івано-Франківської області) та Одеська область.

Значну загрозу для соціально-економічного комплексу західних прикордонних областей становлять природні небезпечні явища. Проведено районування території за цими негативними факторами. Так, за сейсмонебезпекою виділяється Закарпатська, Одеська і Чернівецька області, де загальна площа ймовірного прояву землетрусів силою 7 та більше балів досягає 25,5 тис.км<sup>2</sup>; за небезпекою виникнення повеней: Волинська та Львівська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька та Одеська області; періодичні паводки характерні для Волині, Карпат та Закарпаття; за ймовірністю виникнення лісових пожеж: Закарпатська, Волинська, Львівська та Івано-Франківська області; за ймовірністю виникнення польових пожеж: Одеська та Вінницька області; основні можливі зони спалахів епідемій: Чернівецька; Вінницька (правцю, сибірської виразки, аскаридозу), Волинська (лептоспірозу та туляремії) тощо.

На основні аналізу джерела небезпеки, які можуть мати транскордонні наслідки, зроблено їх групування за видами небезпеки для території – до них в першу чергу віднесено об'єкти, що несуть радіаційну небезпеку та ХНО, із природних небезпек транскордонне поширення мають землетруси, паводки та підтоплення територій. Досліджено, що транскордонні наслідки можуть мати аварії на 15 ХНО західного прикордонного регіону, проте, враховуючи переважаючий західний перенос повітряних мас, ймовірність поширення їх наслідків на території країн Центральної Європи зменшується, тоді як значно вищий рівень ймовірності ураження території України ХНО Польщі (7), Словаччини (3), Румунії (7). До того ж на території сусідніх з Україною держав розташовані АЕС, у разі аварії на яких радіоактивне зараження території може поширитися на значну частину регіону. За цією ознакою, небезпечними є дві АЕС Словаччини, по одній - Польщі, Угорщини, Румунії, Болгарії, Литви. Вказано на транскордонний характер прояву землетрусів у Карпатах (з епіцентром у зоні гір Вранча в Румунії) та виникнення зливових паводків на прикордонних річках, особливо в басейні р.Тиси.

**В четвертому розділі** “Удосконалення управління техногенно-природною безпекою прикордонних територій” обґрунтовані основні напрямки по удосконаленню управління техногенно-природною безпекою, з цією метою розроблено систему заходів по підвищенню її рівня, розроблено прогноз їх фінансового забезпечення для території західних прикордонних областей України на період до 2010 р., розглянуто пріоритетні форми і методи організаційно-адміністративного та економічного механізмів регулювання техногенно-природної безпеки із врахуванням міжнародного досвіду в даній сфері та на основі аналізу існуючих міжнародно-правових актів, в т.ч. прийнятих за участю України.

З позицій управління техногенно-природною безпекою, прогнозування є однією із функціональних процедур її реалізації, мета якої – випереджуюча оцінка ймовірності виникнення і розвитку НС на основі багатовимірного аналізу причин та джерел, що спричиняють їх виникнення. Заходи по управлінню безпекою соціально-господарського комплексу території потребують розробки: - оперативних (на один рік) та довгострокових (на 5-10 років) прогнозів можливої реалізації небезпеки; - виділення на основі цього бюджетних ресурсів та планування заходів по зниженню ризику виникнення НС і пом'якшенню їх наслідків; - порівняння оцінок небезпеки певних територій, їх ранжирування і визначення частки бюджетних ресурсів на зниження ризиків. Виходячи з концепції ризику, можна запропонувати декілька стратегій управління екологічною безпекою: - запобігання причинам виникнення катастроф аж до відмови від продукції небезпечних виробництв, закриття аварійних об'єктів; - запобігання виникненню надзвичайних ситуацій у випадку, коли неможливо відвернути причини катастроф (будівництво захисних споруд, дамб, створення підземної економіки, евакуація населення і т.п.); - пом'якшення наслідків катастроф, впровадження стабілізаційних і компенсаційних заходів.

Розрахунки показують, що підвищення рівня техногенно-екологічної безпеки, адекватного потребам економіки і населення, вимагає зниження ризику НС техногенного характеру до  $10^{-5}$  в період до 2005 р. Для цього необхідно забезпечити фінансування превентивних заходів в областях західного прикордонного регіону України в обсязі від 536,6 до 571,0 млн.грн. (в залежності від сценаріїв розвитку економіки), для зниження ризику НС техногенного характеру до  $10^{-5,5}$  у період до 2010р. потрібно забезпечити фінансування превентивних заходів в обсязі 602,3-744,0 млн.грн. На запобігання виникненню НС природного характеру та зниження їх соціально-економічних наслідків на 25-30% необхідно профінансувати на період до 2005 р. від 337,1 до 358,0 млн.грн., а на період до 2010 р. від 466,0 до 467,3 млн.грн. Розподіл інвестицій на техногенну і природну безпеку по областях регіону подано на рис.3.а,б.

Визначені механізми регулювання техногенно-природної безпеки через запровадження методів страхування, ліцензування, спеціального кредитування, із використанням податків та бюджету. Обов'язковою вимогою при розміщенні потенційних джерел техногенного ризику повинне стати врахування можливих негативних проявів з боку природного середовища.

У зв'язку із значним зростанням кількості НС природного характеру необхідно в першу чергу модернізувати систему моніторингу та контролінгу за станом можливих джерел ініціювання небезпеки. Першочерговими завданнями є створення Національної системи сейсмічного спостереження, а також комплексних систем водокористування і стійких природно-господарських систем в басейнах річок. Основною метою функціонування цих систем є постійний контроль стану; моделювання та прогнозування розвитку події (в т.ч. із врахуванням техногенного навантаження); екологічний менеджмент процесонебезпечними територіями; проведення комплексу робіт щодо

інженерного захисту територій тощо. Особи, які порушують режим користування природними ресурсами на процесонебезпечних територіях, несли безпосередню економічну відповідальність.

Основні заходи, направлені на зниження рівня втрат, у сейсмонебезпечних зонах повинні включати: прогнозування появи цих явищ, в т.ч. оперативне визначення місця, часу та параметрів їх прояву; організацію центрального банку даних та забезпечення міжрегіонального та міжнародного обміну інформацією; інформаційне забезпечення робіт по сейсмічному районуванню територій, оцінка потенційної сейсмонебезпеки та стійкості будівель і споруд до землетрусів.

Першочергові заходи, направлені на зниження рівня соціально-економічних втрат, у зонах катастрофічних паводків, затоплень та підтоплень земель включають: укріплення та реконструкцію існуючих гідротехнічних споруд та захисних дамб у басейнах річок; очищення небезпечних ділянок русел від природних перешкод (намивів, кущів, островів тощо); оснащення органів гідрометеорологічної служби сучасною вимірювальною апаратурою; технічна перевірка та укріплення важливих енергетичних, гідродинамічних та транспортних комунікацій.

Основними заходами по запобіганню масовим пожежам в природних екосистемах є: створення та ефективне функціонування системи спостереження з метою своєчасного виявлення осередків горіння та оперативного надання інформації про них органам пожежної охорони і т.ін. В першу чергу повинні впроваджуватися заходи, направлені на запобігання та локалізацію пожеж. Так, якщо "вартість" пожежі прийняти за 100%, то на утримання пожежної охорони в середньому повинно припадати 15%, на протипожежний захист споруд – 30% і на пожежне страхування – 15%, тоді як збитки мусять складати не більше 35%.

Зниження рівня соціально-економічних втрат у зонах природних інфекційних захворювань людей, тварин та зараження сільськогосподарських культур потребує проведення клініко-діагностичних (постійний моніторинг стаціонарно небезпечних (неблагополучних) пунктів та сільськогосподарських угідь); режимно-обмежуючих та ізоляційних (направлених на знешкодження (або ізоляцію) джерел інфекцій); санітарно-гігієнічних, дезінфекційних та дезисепційних (направлені на розрив передачі збудника); імунопрофілактичних, імунокореляційних та інших (направлені на зниження сприйнятливості організму) заходів.

Вирішення основних екологічних проблем неможливе без міжнародного співробітництва, що пов'язано з глобальними масштабами та транскордонним впливом НС, в першу чергу через повітря та воду. Було проаналізовано міжнародно-правові та нормативні акти стосовно ТПБ, в т.ч. ті, учасницею яких виступає Україна. Вказано на необхідність зближення законодавчих норм та формування узгодженого законодавства держав у галузі попередження та ліквідації НС. Міжнародне співробітництво у сфері забезпечення безпеки при транскордонних НС повинно бути спрямоване на: створення уніфікованої системи моніторингу та виявлення катастроф; прийняття належних заходів

для забезпечення та підтримки відповідної готовності до надзвичайних ситуацій з метою ліквідації їх наслідків; забезпечення прийняття найбільш адекватних заходів по ліквідації наслідків; надання взаємної допомоги; обмін інформацією, технологіями тощо; розробки наукових основ формування та створення міждержавної системи попередження та ліквідації НС, скерованої на проведення узгодженої політики у даній сфері, та підвищення стійкості функціонування об'єктів економіки та соціальної сфери при виникненні аварій, катастроф, стихійних та екологічних лих; розробки ГІС як складових частин глобальних систем контролю за НС; аналізу транскордонних переносів та екологічних наслідків катастроф; формування єдиної системи інформаційних баз даних за ДПН.

## **ВИСНОВКИ**

В дисертації наведене теоретичне узагальнення і вирішення наукової задачі регулювання техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів, що виявляється в поглибленні понятійно-термінологічного апарату дослідження проблем безпеки, розробці системної класифікації категорії надзвичайна ситуація, обґрунтуванні критеріїв та показників дослідження рівня небезпечності території та розробці основних положень структури бази даних за джерелами потенційної небезпеки, яка пропонується для використання при підготовці статистичної інформації про екологічний стан регіону, обґрунтуванні механізмів управління безпекою на основі врахування міжнародного досвіду. Результати дисертаційного дослідження сприяють поглибленню теоретико-методологічних знань щодо проблем безпеки, застосування їх у господарську практику дозволить підвищити її рівень. В результаті проведених досліджень зроблено наступні висновки:

1. Стабільність соціально-економічної ситуації в державі та поліпшення якості життя населення нинішніх та майбутніх поколінь неможливі без гарантування суспільно-прийнятного рівня безпеки, що вимагає створення ефективної системи регулювання та управління нею. Переорієнтація розвитку прикордонних регіонів України на співробітництво із сусідніми країнами актуалізує проблему гарантування техногенно-природної безпеки, оскільки високий її рівень сприяє додатковим інвестиціям в економіку регіонів.

2. На основі аналізу проявів надзвичайних ситуацій і багатокритеріального підходу систематизовано надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру й розроблено їх комплексну класифікацію. Основні класифікаційні ознаки було виділено на трьох змістовних рівнях.

3. Діагностика надзвичайних ситуацій та джерел, що можуть ініціювати небезпеку, сприяла обґрунтуванню поняття “джерела потенційної небезпеки техногенно-природного характеру”, виділенню їх основних видів, доповненню критеріїв та показників (абсолютних і відносних) оцінки та розробці на цій основі структурного каркасу бази даних за джерелами потенційної небезпеки. Оцінка екологічного стану регіону повинна базуватися не лише на інформації про фактичний стан забруднення та навантаження промислового виробництва на території, але й виходити із врахування ймовірності

реалізації небезпеки техногенно-природного характеру та можливих її соціально-економічних наслідків.

4. На основі аналізу джерел потенційної небезпеки техногенного характеру в західних прикордонних областях України виявлено найбільш небезпечні у відношенні хімічного (найвищий ступінь небезпеки мають Івано-Франківська, Одеська та Львівська області), вибухо-, пожежонебезпечного (Івано-Франківська та Одеська області), гідродинамічного (Вінницька, Закарпатська та Одеська області) та радіаційного (Вінницька, Волинська, Івано-Франківська та Чернівецька області) ураження території.

5. Проведене районування західного прикордонного регіону за факторами природної небезпеки дозволило виділити території з найвищими показниками її рівня за схильністю території до прояву стихійних лих. Найвищі показники мають Закарпатська, Одеська, Львівська та Чернівецька області, де можна спостерігати реалізацію усіх видів небезпек природного характеру.

6. Проаналізовано джерела небезпеки, які можуть мати транскордонні наслідки, встановлено, що до них відносяться об'єкти, що несуть радіаційну небезпеку, та хімічно небезпечні об'єкти, а також землетруси, паводки та підтоплення територій. Досліджено, що транскордонні наслідки можуть мати аварії на 15 ХНО західного прикордонного регіону України, тоді як на територію регіону можуть поширюватися наслідки надзвичайних ситуацій на семи хімічнонебезпечних об'єктах Польщі, трьох - Словаччини, семи - Румунії. За ознакою радіаційної небезпеки транскордонні наслідки можуть мати надзвичайні ситуації на АЕС Польщі, Угорщини, Румунії, Болгарії, Литви та двох атомних станціях Словаччини.

7. Запропоновано методичні підходи щодо прогнозування техногенно-природної безпеки з метою використання його для регулювання та управління техногенно-природною безпекою та розроблено на цій основі прогноз фінансового забезпечення превентивних заходів по підвищенню її рівня на період до 2010 р. Розрахунки показують, що підвищення рівня техногенно-природної безпеки, адекватного потребам економіки і населення на період до 2005 р., потребуватиме фінансування у розмірі понад 550 млн.грн. на техногенну безпеку та близько 350,0 млн.грн. на природну безпеку.

8. Уточнено систему адміністративно-організаційних та економічних механізмів регулювання безпекою із врахуванням міжнародного досвіду в сфері техногенно-природної безпеки. Вирішення основних екологічних проблем в прикордонних регіонах повинно базуватися на міжнародному (транскордонному) співробітництві. З цією метою необхідно проводити роботи по зближенню законодавчих норм та нормативних актів, наданню взаємної допомоги. Найважливішим завданням є створення уніфікованої системи моніторингу та виявлення катастроф, обмін інформацією про потенційно небезпечні джерела та найновішими технологіями.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

*У наукових виданнях:*

1. Відоменко О.І. Техногенно-природна безпека прикордонних регіонів. – Київ: РВПС України НАН України, 2000. – 32 с.

2. Техногенно-екологічна і природна безпека /А.М.Федорищева, А.В.Степаненко, О.І.Відоменко та інші // Прогноз розвитку і розміщення продуктивних сил України: сучасний стан та короткостроковий прогноз. – К, 1999. - Т.1. – С. 210-222.- Т.2. – С.239-250. (*внесок автора* – зроблено оцінку ризику виникнення надзвичайних ситуацій природного походження; досліджено сучасний стан зон потенційної небезпеки природного походження на території України, в т.ч.: сейсмічної небезпеки, небезпеки паводків, повеней та підтоплень земель і населених пунктів, небезпеки виникнення пожеж у природних екосистемах, епідеміологічної небезпеки, транскордонних надзвичайних ситуацій; обґрунтовано превентивні заходи щодо забезпечення природної безпеки та розроблено прогноз необхідного на їх реалізацію фінансування для України).

*Статті у наукових журналах:*

3. Відоменко О.І. Особенности техногенно-экологического риска в регионах Украины // Регион: проблемы и перспективы (Укр. научн.-практ. журнал). – 1997.- №5-6. - С.50-55.

*Статті у збірниках наукових праць:*

4. Відоменко О.І. Техногенно-екологічна безпека Правобережного Полісся України // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: Зб. наук. пр. Волинського держуніверситету ім. Л.Українки. - Луцьк, 1998. - С.192-194.

5. Відоменко О.І. Розміщення джерел техногенно-екологічного ризику в Поліському регіоні України // Економіка природокористування і охорони довкілля: Зб. наук. пр. / Відповід. ред. С.І. Дорогунцов. - Київ: РВПС України НАН України, 1999. - С. 38-46.

6. Відоменко О.І. Економіко-екологічні аспекти природної безпеки західних прикордонних областей України // Економіка природокористування і охорони довкілля: Зб. наук. пр. / Відповід. ред. С.І. Дорогунцов. – Київ: РВПС України НАН України, 2000. - С. 180-193.

7. Відоменко О.І. Основні засади регіональної техногенно-екологічної безпеки // Регіональна політика України: наукові основи, методи, механізми: Зб. наук. пр. Інституту регіональних досліджень НАН України.- Львів, 1998.– Ч.ІІІ.- С.83-88.

8. Відоменко О.І., Ральчук О.М., Немержицька О.О. Наукові засади реалізації управління регіонами прикордонного співробітництва // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: Зб. наук. пр. Волинського держуніверситету ім. Л.Українки. - Луцьк, 1998. - С. 136-138. (*внесок автора* – описано систему територіально-адміністративного управління в контексті її застосування для управління регіонами прикордонного співробітництва).

*Статті у збірниках:*

9. Відоменко О.І. Сучасна географія потенційно небезпечних підприємств та виробництв України // Історія української географії і картографії. - Тернопіль, 1995. - С. 131-136.

10. Відоменко О.І. Створення бази даних для оцінки екологічного ризику в регіоні // Статистичний моніторинг екологічного стану регіону. – Житомир-Київ: Держкомстат України, 1997. – С. 37-42.

11. Відоменко О.І., Федорищева А.М. Основні аспекти стійкого розвитку потенційно небезпечних виробництв України // Попередження надзвичайних ситуацій. – Київ: Штаб ЦО України, 1997. - С. 261-269. (*внесок автора* – уточнено класифікацію промислових підприємств за фактором потенційної небезпеки; визначено структуру і місце окремих видів потенційно небезпечних підприємств в господарському комплексі країни; доповнено економічні механізми регулювання техногенно-екологічної безпеки в умовах реформування економіки країни).

*Тези доповідей:*

12. Видоменко О.І., Федорищева А.Н. Устойчивое экономическое развитие Украины и техногенно-экологическая безопасность // Материалы 1-й Междунар. научн.-практ. конф. “Устойчивое развитие: загрязнение окружающей среды и экологическая безопасность”. - Днепропетровск, 1995. - С. 6-7. (*внесок автора* - запропоновано основні напрямки економічного регулювання техногенно-екологічної безпеки).

13. Відоменко О.І., Федорищева А.М. Концепція безпечного функціонування економіки України // Матеріали наук.-практ. конф. “Проблеми екологічної безпеки та керованого контролю динамічних природно-техногенних систем (науково-методичні основи, практика, досвід, екологічна освіта)”. - Ч.1. – Київ: Знання, 1996. - С. 3-5. (*внесок автора* - запропонована концепція безаварійного функціонування виробничих об’єктів).

14. Відоменко О.І. Федорищева А.М. Техногенно-екологічний ризик в регіонах України від потенційно небезпечних виробництв // Матеріали наук.-техн. конф. “Основні напрями забезпечення безпеки населення та стійкості функціонування господарства України при загрозі виникнення природних та техногенних катастроф”. - Т.1. - К.:УБНТЗ, 1997.- С. 136-137. (*внесок автора* – охарактеризовано основні причини зростання кількості масштабів наслідків техногенних аварій і катастроф).

15. Відоменко О.І. Інформаційне забезпечення безпеки на етапі попередження надзвичайних ситуацій за допомогою ГІС-технологій // Матеріали наук.-техн. конф. “Основні напрями забезпечення безпеки населення та стійкості функціонування господарства України при загрозі виникнення природних та техногенних катастроф”.- Т.3.- К.:УБНТЗ, 1997.- С. 5-6.

16. Відоменко О.І. Основні напрямки управління природно-техногенною безпекою територій // Матеріали Міжнар.наук.-практ.конф. “Суспільно-географічні проблеми розвитку продуктивних сил України”. – К.:Знання, 1999. – Ч.4. - С. 49-51.

### **Анотація**

Відоменко О.І. Економіко-екологічні аспекти техногенно-природної безпеки прикордонних регіонів (на прикладі західних областей України). - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук із спеціальності 08.10.01 – Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка. – Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, Київ, 2000.

Дисертація присвячена дослідженню теоретико-методологічних проблем техногенно-природної безпеки продуктивних сил прикордонних регіонів та практичних шляхів по підвищенню її рівня. Розкрито сутність безпеки та небезпеки, розроблено класифікацію джерел ініціювання небезпеки, запропоновано методологічні підходи до створення бази даних по потенційних джерелах ризику, районуванню регіону за ступенем техногенно-природної небезпеки. Проведено аналіз соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру в західному прикордонному регіоні. Запропоновані напрямки удосконалення техногенно-природної безпеки, в т. ч. за рахунок перегляду підходів до розміщення потенційних джерел техногенного ризику. Обгрунтовані адміністративно-організаційні та економічні механізми регулювання безпечного розвитку регіонів.

Ключові слова: техногенно-природна безпека, прикордонний регіон, надзвичайні ситуації, джерела ініціювання небезпеки, регулювання, управління, фактори локалізації.

### **Аннотация**

Видоменко О.И. Экономико-экологические аспекты техногенно-природной безопасности приграничных регионов (на примере западных областей Украины). - Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.10.01 - Размещение производительных сил и региональная экономика. - Совет по изучению производительных сил Украины НАН Украины, Киев, 2000.

Диссертация посвящена исследованию теоретико-методологических проблем техногенно-природной безопасности производительных сил приграничных регионов, управления и регулирования ею с целью обеспечения её общественно приемлемого уровня. Раскрыта сущность категорий “безопасность” и “опасность”, проанализирована их взаимосвязь, проведена классификация источников инициирования опасности. Предложены методологические подходы к созданию базы данных для геоинформационных систем (ГИС) по потенциальным источникам риска техногенного и природного происхождения, к районированию региона по степени техногенно-природной опасности для населения и территории. Раскрыты особенности развития и размещения производительных сил в западном приграничном регионе, дана социально-экономическая и экологическая характеристика региона. Сделан пофакторный анализ техногенных и природных (землетрясения, наводнения, подтопление территорий и населенных пунктов, пожары в природных экосистемах, эпидемии, эпизоотии, заражение

сельскохозяйственных растений) источников опасности в приграничном регионе, на его основании выделены наиболее неблагоприятные по фактору техногенно-природной опасности территории, проведено районирование территории региона по степени опасности для населения. Проанализированы социально-экономические последствия чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера в западном приграничном регионе, в т.ч. на основании данных МЧС Украины, проведен анализ причин огромных последствий и широкомасштабных проявлений Закарпатского стихийного бедствия. С целью усовершенствования управления техногенно-природной безопасностью и на основании предложенных методологических подходов к прогнозированию, выполнен прогноз состояния техногенно-природной безопасности на период до 2010 года. Предложены направления усовершенствования техногенно-природной безопасности, в т.ч. с помощью пересмотра подходов к размещению потенциальных источников техногенного риска. Обоснованы административно-организационные и экономические механизмы регулирования безопасного развития регионов. Определены механизмы регулирования техногенно-природной безопасности через внедрение методов страхования, лицензирования, специального кредитования с использованием налогов и бюджета. Обязательным требованием при размещении потенциальных источников техногенного риска должен стать учёт возможных негативных проявлений со стороны природной среды. В связи со значительным возрастанием количества чрезвычайных ситуаций природного происхождения необходимо в первую очередь модернизировать систему мониторинга и контроллинга за состоянием возможных источников инициирования опасности. Первоочередные задачи при этом – создание Национальной системы сейсмического наблюдения, а также комплексных систем водопользования и устойчивых природно-хозяйственных систем в бассейнах рек. Основными задачами этих систем есть постоянный контроль за состоянием; моделирование и прогнозирование развития события (в т.ч. и с учетом техногенной нагрузки); экологический менеджмент процессоопасными территориями; проведение комплекса работ относительно инженерной защиты территорий и т. п.

Ключевые слова: техногенно-природная безопасность, приграничный регион, чрезвычайные ситуации, источники инициирования опасности, регулирование, управление, факторы локализации.

### **Summary**

Vidomenko O.I. Economy-ecology aspects of tecnogenous and natural safety of border regions (on example of west regions of Ukraine). – Manuscript.

Thesis for candidate's degree for by specialty 08.10.01 – The distribution of the productive forces and regional economics. - The Council on the problems of the productive forces in Ukraine of NAS of Ukraine, Kiev, 2000.

The thesis (dissertation) is devoted to a research of theoretical and methodological problems of tecnogenous and natural safety of productive forces boarder of regions and practical directions on increase it of a level. The essence of safety and danger is uncovered, the

classification of sources of initiation of danger is conducted, the methodological approaches to creation of a data base on potential sources of risk, selection of regions on a degree of tecnogenous and natural danger are offered. The analysis of socio and economic consequences of extreme situations tecnogenous and natural character in western boarder region is conducted. The directions on improvement of tecnogenous and natural safety are offered, including at the expense of revision of the approaches to accommodation of potential sources tecnogenous of risk. The administrative - organizational and economic mechanisms of regulation of safe development of regions are reasonable.

Key words: tecnogenous and natural safety, boarder region, extreme situations, sources of initiation of danger, regulation, management, factors of localization.

Підписано до друку 03.02.2000 р. Формат 60x84/16

Ум.друк.арк. 1,18 Обл.-вид арк.1,0. Замовл. №16.

Наклад 100 екз.

---

Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України

01032, м.Київ, бульвар Т.Шевченка, 60

Дільниця оперативного друку РВПС України НАН України

01032, м.Київ, бульвар Т.Шевченка, 60.