

них клітинок «Звіту про результати», який показано на рис. 2.

Результати оптимізаційних розрахунків наведені в таблиці 3.

Як свідчать отримані результати, досягнення оптимальної величини рівня (коефіцієнта) інтегрального еколого-економічного показника цілком можливо для підприємства, проте економічний механізм досягнення цього показника має особливості. Зокрема, це стосується політики оновлення основних засобів та рівня прогресивності процесових інновацій.

Висновки з проведеного дослідження. З наведеного вище можна зробити наступні висновки:

1. Еколого-економічний розвиток діяльності промислового підприємства має відбуватися на поетапній основі. На кожному з етапів формування сценаріїв розвитку доцільно вирішувати свій комплекс завдань відповідно до критеріїв оцінювання ефективності, які було визначено в роботі.

2. Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у вдосконаленні системи оцінки та аналізу результативності екологічно спрямованого розвитку машинобудівного підприємства, що дало можливість: сформулювати засади для впровадження моделі оптимізації параметрів еколого-економічного розвитку машинобудівних підприємств та розробити пропозиції щодо методики вибору напрямків розвитку для машинобудівного підприємства на базі взаємозв'язаних показників.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Балацький О.Ф. Конфліктна складова системи соціоприродних зв'язків у економічній сфері взаємовідносин / О.Ф. Балацький, М.М. Петоушенко, Г.М. Шевченко // Механізми регулювання економіки. – 2012. – № 2. – С. 140-154.
2. Ефремов А.В. Хозяйствование при равновесности социального и природного векторов / А.В. Ефремов // Экономика и управление. – 2007. – № 1. – С. 7-12.
3. Барна П. В. Определение необходимости проведения эколого-экономической реструктуризации промышленных предприятий / П. В. Барна // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 3(93). – С. 138-143.
4. Швиндина А.А. Оценка эколого-экономического эффекта деятельности энергохозяйства машиностроительного предприятия / А.А. Швиндина // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – Суми : Видавництво СумДУ. – 2005. – № 10(82) – С. 39-42.
5. Карелов А.С. Оценка эффективности производства в условиях его экологизации / А. С. Карелов, И. С. Белик // Вестник КемГУ. Кемерово: Кемеровский государственный университет. – 2011. – № 4. – С. 248-255.
6. Основні показники розвитку промисловості [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
7. Зеркалов Д.В. Проблеми екології сталого розвитку [Електронний ресурс] : монографія. – К. : Основа, 2013. – 430 с.
8. Річна фінансова звітність підприємств [Електронний ресурс] / Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. Офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.smida.gov.ua/>.
9. Толбатов Ю. А. Эконометрика : підручн. [для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.] / Ю. А. Толбатов. – К. : Четверта хвиля, 1997. – 320 с.

УДК 332.3:330.131.7

Малащук О.С.
кандидат економічних наук,
декан факультету землевпорядкування
Одеського державного аграрного університету

ЕКОНОМІКО-ПРОСТОРОВА МОДЕЛЬ РИЗИКІВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

У статті досліджені підходи до економіко-просторового моделювання стану земельних ресурсів і їх раціонального використання. Розроблено просторову модель ризиків землекористування як механізм удосконалення екологічної ситуації території і прогнозування розвитку економічних і екологічних процесів. В основу даної моделі покладено оцінку рівня і допустимої межі ризику для різних груп екологічних ситуацій в часі.

Ключові слова: економіко-просторове моделювання, раціональне використання земельних ресурсів, ризики землекористування, природно-антропогенна оцінка, модель раціоналізації землекористування, екологічна ситуація, управління ризиків землекористування.

Малащук О.С. ЭКОНОМИКО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ РИСКОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ

В статье исследованы подходы к экономико-пространственному моделированию состояния земельных ресурсов и их рационального использования. Разработана экономико-пространственная модель рисков землепользования как механизм усовершенствования экологической ситуации территории и прогнозирования развития экономических и экологических процессов. В основе данной модели положена оценка уровня и допустимой границы риска для разных групп экологических ситуаций во времени.

Ключевые слова: экономико-пространственное моделирование, рациональное использование земельных ресурсов, риски землепользования, природно-антропогенная оценка, модель рационализации землепользования, экологическая ситуация, управления рисками землепользования.

Malaschuk O.S. ECONOMIC AND SPATIAL MODEL OF THE LAND USE RISKS

The article explores the approaches to the economic and spatial modeling of land resources condition and their rational use. Author develops the economic and spatial model of the land use risks, as a mechanism of the environmental situation improvement and forecasting the development of the economic and ecological processes. The assessment of the level and risk tolerance for different groups of environmental situations in time is put in the base of this model.

Keywords: economic and spatial modeling, rational land use, land use risks, natural and anthropogenic assessment, model of the land use rationalizing, environmental situation, risk management of the land use.

Постановка проблеми. Рівень економічних відносин, який склався сьогодні в Україні, характеризується нарощуванням антропогенного впливу на навколишнє середовище і земельні ресурси, відбивається на ефективності багатьох галузей виробництва, особливо сільського господарства, яке безпосередньо залежить від використання землі як основного фактора виробництва.

Негативні процеси, що відбуваються при використанні землі, призводять до появи різноманітних видів екологічних ризиків. Проблема обліку, оцінки й управління ризиками землекористування набуває самостійного теоретичного й прикладного значення як важлива складова частина теорії й практики землекористування, оскільки більшість питань з використання земельних ресурсів вирішується в умовах ризику, що обумовлено низкою факторів – невизначеністю соціального, економічного і природного характеру (зрушення в суспільних потребах і споживчого попиту, поява технічних і технологічних новинок, зміна політичного стану), непередбачуваністю природних явищ, відсутністю повної інформації, елементами випадковості тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найкращий метод дослідження ризиків землекористування і їх управління – це економіко-просторове моделювання, оскільки навколишній світ є складним, взаємопов'язаним і постійно змінним. Доводиться мати справу з системами, в яких природні й людські фактори тісно переплетені, з системами міського та регіонального планування, прийняття всіх землепорядних управлінських рішень. Теоретична розробка економіко-просторових моделей досліджується у працях О.М. Берлянта, С.Н. Волкова, В.Т. Жукова, Т.І. Козаченка, А.Г. Мартина, А.Г. Тихонова [1-3; 5-6; 8; 10] та інших.

Наукові здобутки вітчизняних і зарубіжних вчених мають важливе значення для моделювання раціонального використання земельних ресурсів, Однак питання виявлення й управління ризиками землекористування через економіко-просторове моделювання є порівняно новою і малодослідженою галуззю вітчизняної економічної науки.

Постановка завдання. Мета дослідження полягає в удосконаленні методів економіко-просторового моделювання раціонального використання земельних ресурсів та узагальненні на їх основі методологічних підходів до управління ризиками землекористування з врахуванням регіональних особливостей Одеської області.

Виклад основного матеріалу досліджень. Економіко-просторова модель раціоналізації землекористування складається з екологічної і соціально-економічної підсистем, що описують процеси, які відбуваються в системі «природа-суспільство».

Екологічна складова моделі описує: нагромадження забруднюючих речовин у ґрунті, негативні природні й техногенні процеси (ерозія, зсуви, карсти та інше); ймовірність виникнення ризиків землекористування. Соціально-економічна складова моделі містить такі відомості: розміщення продуктивних сил; розвиток транспортних систем; динаміку використання земельних ресурсів; економічну оцінку земельних ресурсів; зміну системи розселення.

Складання економіко-просторової моделі носить типовий характер і в основному здійснюється за такими етапами:

- інвентаризація – збір і узагальнення всієї доступної інформації;
- оцінка природних умов і потенціалу території

планування в категоріях значення і чутливості, а також оцінка характеру використання земель;

- розробка економіко-просторової моделі стану землекористування.

Інвентаризаційний етап проводиться з метою збору й узагальнення всієї доступної інформації про природне середовище території, її соціально-економічних умов, структури й особливостей землекористування, а також виявлення основних конфліктів у системі «соціально-економічне середовище – природокористування» в контексті аналізу екологічних проблем території. Основним результатом цього етапу є інвентаризаційні карти: сучасного землекористування, рельєфу, природно-ландшафтної диференціації території, проявів природних ризиків території, процесів антропогенного впливу (еродованості, ерозії і дефляції, забруднення ґрунтів).

Склад та інформаційна насиченість цих карт повинні відображати сучасний стан природного середовища й особливості господарського використання території. При складанні інвентаризаційних карт аналізуються природні компоненти, стан яких враховується при визначенні основної цільової функції розвитку території. Такими компонентами виступають: ландшафти, землекористування, ґрунти, рельєф, поверхневі і підземні води.

Крім того, на цьому ж етапі аналізується соціально-економічне середовище і реальне використання території. Такий аналіз є орієнтовним і може змінюватися в залежності від природних особливостей території і задач планування.

Оціночний етап проводиться з метою отримання оцінки стану існуючих природних умов території планування. Критерії, рекомендовані для такої оцінки, повинні відповідати певним вимогам, зокрема:

- бути орієнтованими на головні цілі використання території в умовах рівних пріоритетів збереження екологічної рівноваги і стійкості соціально-економічного розвитку;

- повністю відображати сучасний стан природного середовища як в природних, так і антропогенних екосистемах;

- давати уяву про можливі зміни стану окремих природних компонентів при реалізації основних напрямків використання території і допустимому рівні такого використання. Ці вимоги втілюються в категоріях «значення» і «чутливість» окремих компонентів природного середовища.

Під категорією «значення» розуміємо рівень відповідності еталону уявленню про необхідний стан даного компонента природного середовища, який оцінюється експертно. Ця відповідність розглядається тільки в зв'язку з успішною чи оптимальною реалізацією пріоритетної цільової функції використання, індивідуальною для кожного природного середовища. Рівень відповідності визначається набором критеріїв, які враховують специфіку об'єкта оцінки і цільову функцію його використання. Оцінку ґрунту в категорії «значення» рекомендовано проводити за цільовою функцією використання ґрунтів.

Під категорією «чутливість» розуміємо можливість даного природного компонента змінювати свої властивості і динамічні характеристики під впливом господарської діяльності людини. Чутливість ґрунтів визначається потенційною можливістю розвитку водної й вітрової ерозії під впливом різноманітних антропогенних факторів, які проявляються в результаті порушення агротехнічних прийомів обробітку ґрунту або неправильного вибору агротехніки. Основним критерієм чутливості ґрунтів рекомендовано

вважати ступінь впливу на них природних сучасних екзогенних ґрунторуйнівних процесів.

Економіко-просторова модель стану землекористування розробляється на основі аналізу соціально-економічних показників (в тому числі карт реального використання й антропогенного порушення), ресурсної оцінки території і сформульованих цілей використання окремих природних компонентів.

Ця модель розробляється для того, щоб:

1) виділити території, які рекомендуються для збереження природного середовища і соціально-економічного розвитку;

2) визначити території з найбільш гострими екологічними проблемами і розробити особливі заходи для їх розв'язання;

3) уточнити напрямки розвитку території, конкретизувати базові структури цього розвитку.

Це дає можливість розділити на територіально-рівні екологічні проблеми і соціально-економічні, відвівши для розв'язання кожної з них свою територію, а потім визначити напрямки дій щодо оптимізації діяльності в кожній з цих зон.

В основу даного дослідження покладена група методів, спрямованих на вивчення економічних явищ і процесів локального характеру. Основна задача зводиться до моделювання набору факторів просторового й економічного характеру, які проявляють з часом змінний характер.

Методика попередньої обробки статистики ризиків землекористування має на меті групування даних по видах, хронології і місцях прояву. Викладемо основні засади *економіко-просторової моделі оцінки ризику землекористування* при системному аналізі сучасних землекористувань.

Мета створення даної моделі: мінімізація ризиків землекористування – основа для раціонального використання земельних ресурсів.

Цільова функція Z в даному випадку реалізується через мультипликативне згортання критеріїв, де значущість часткових критеріїв $f(t_j)$ описується коефіцієнтом $y(t_j)$:

$$Z = \prod_{j=1}^n f(t_j)^{y(t_j)} \quad (1)$$

У даній моделі виділяються множини варіантів вибору $x_i (i=1..n)$ та часових критеріїв $f(t_j) (j=1..m)$, які описують декомпозицію (розчленування) мети функціонування системи в часі:

1) варіанти вибору x_i будуть відповідати п'яти групам екологічної ситуації землекористування: x_1 – низька, x_2 – середня, x_3 – висока, x_4 – критична, x_5 – катастрофічна;

2) фактори $f_k (k=1..l)$, які негативно впливають на раціоналізацію землекористування (складові частини часових критеріїв $f(t_j)$): f_1 – природні ризики землекористування; f_2 – антропогенні ризики землекористування; f_3 – економічні ризики землекористування.

3) $y(t_j)$ – часовий коефіцієнт, який впливає на роль часового фактора;

j – дискретні моменти часу (роки).

Вплив кожного з критеріїв $f(t_j)$ на мету (раціоналізацію землекористування) визначається загальною формулою:

$$f(t_j) = 1 - r_j \quad (2)$$

де r_j – сумарний ризик землекористування за рік від усіх факторів. Припускаючи, що фактори f_k є незалежними, запишемо:

$$r_j = \sum_{k=1}^l r_{jk} \quad (3)$$

де r_{jk} – ризик за рік від впливу одного фактора f_k для варіанта вибору x_i .

Слід зазначити, що величина r_j може змінюватися з часом (роками), залежно від інтенсивності боротьби з тим чи іншим шкідливим фактором.

Роль часового фактора буде виконувати коефіцієнт $y(t_j)$, тому можна записати:

$$y(t_j) = \sqrt[2]{j-1} \quad (4)$$

Припустимо, що на території певного землекористування наявні всі п'ять груп екологічної ситуації (x_i).

Розглянемо стан системи s . Визначимо вплив критерію f_i на всі групи екологічної ситуації землекористування x_i , для цього оцінюватимемо кожну із екологічних ситуацій за п'ятибальною шкалою.

На основі класифікації ризиків землекористування нами проведена оцінка рівня і допустимої межі ризику для власника землі чи користувача за допомогою якісного методу оцінки ризику: кожному фактору присвоювалася відповідна вага (від 0 до 1) і, використовуючи бальну шкалу (min – max), йому присвоювався певний бал. Далі визначалося значення важливості наслідків кожного фактора за формулою:

$$I = W \times M, \quad (5)$$

де I – важливість, W – вага, M – бал.

Нижче наведено матрицю (табл. 1) оцінок ризику землекористування r_{jk} (бали) для кожного з факторів f_k , а також значення r_j .

Спочатку обчислимо значення коефіцієнта $y(t_j)$ за формулою (4) для часового відрізка (5 років):

$$y(1) = \sqrt[2]{2-1} = 0; \quad y(2) = \sqrt[2]{2-1} = 1; \quad y(3) = \sqrt[2]{3-1} = 1,12; \\ y(4) = \sqrt[2]{4-1} = 1,15; \quad y(5) = \sqrt[2]{5-1} = 1,15.$$

Далі знаходимо значення цільової функції Z для кожної з альтернатив x_j за формулою (1) для другого, третього, четвертого та п'ятого років відповідно: для двох років:

$$Z(x_1) = (1-0,02)^0 \times (1-0,02)^1 = 0,98;$$

для трьох років:

$$Z(x_1) = (1-0,02)^0 \times (1-0,02)^1 \times (1-0,02)^{1,12} = 0,96;$$

для чотирьох років:

$$Z(x_1) = (1-0,02)^0 \times (1-0,02)^1 \times (1-0,02)^{1,12} \times \\ \times (1-0,02)^{1,15} = 0,94;$$

для п'яти років:

Таблиця 1

Матриця оцінки ризиків землекористування

Групи екологічної ситуації	Природні ризики (f_1)	Антропогенні ризики (f_2)	Економічні ризики (f_3)	Сумарний ризик землекористування за рік від усіх факторів (r_j)
Низька (x_1)	1	1	0	2
Середня (x_2)	1	2	1	4
Висока (x_3)	2	4	2	8
Критична (x_4)	3	4	3	10
Катастрофічна (x_5)	4	5	4	15

Примітка. Дані таблиці подані за розрахунками автора [7, с. 142]

$$Z(x_1) = (1-0,02)^0 \times (1-0,02)^1 \times (1-0,02)^{1,12} \times (1-0,02)^{1,15} \times (1-0,02)^{1,15} = 0,91.$$

Всі наступні розрахунки проводимо аналогічно, результати їх заносимо в табл. 2.

Таблиця 2
Результати економіко-просторової моделі
раціоналізації землекористування

Цільової функції	За роками			
	2 роки	3 роки	4 роки	5 років
$Z(x_1)$	0,98	0,96	0,94	0,91
$Z(x_2)$	0,96	0,92	0,84	0,83
$Z(x_3)$	0,92	0,84	0,76	0,69
$Z(x_4)$	0,90	0,80	0,71	0,63
$Z(x_5)$	0,87	0,74	0,63	0,54

Примітка. Дані таблиці подані за розрахунками автора [7. с. 143]

Отже, на прикладі економіко-просторової моделі ризиків землекористування показано, що найбільш нераціонально використовується земля на екологічно-кризових територіях, тому проектні заходи слід впроваджувати у хронологічній послідовності, що відповідає інтенсивності ризику землекористування, проранжованого від максимального до мінімального. Висновок: проектні заходи терміново слід впроваджувати там, де є найбільша негативна дія, інакше можна залишитись без високопродуктивних земель.

У межах даного дослідження питання раціоналізації землекористування розв'язується через економіко-просторову модель на прикладі Комінтернівського району Одеської області.

Розробка економіко-просторової моделі для Комінтернівського району складається з таких послідовних етапів:

- 1) збору і узагальнення всієї доступної інформації про територію району;
- 2) оцінки стану природних умов;
- 3) оцінки ризику антропогенного перетворення земель, виявлення ступеня напруженості їх еколого-господарського стану, класифікації території за ступенем гостроти екологічних ситуацій і прогнозу їх виникнення;
- 4) розробки економіко-просторової моделі раціоналізації землекористування.

На першому етапі проведено збір й узагальнення статистичної та картографічної інформації про природні особливості території Комінтернівського району, структуру земельного фонду за угіддями, землевласниками та формами власності; сучасний економічний та екологічний стан території; збір даних про зсуви, підтоплення, карстові прояви, просідання лесових порід (результати цієї роботи відображені у другому розділі даного дисертаційного дослідження).

Просторовий аналіз всієї обробленої інформації по Комінтернівському району виконувався засобами ГІС, що дозволяє подати результати у вигляді серії тематичних карт, синтезованих на основі суперпозиції і просторового поєднання даних про можливі небезпечні прояви і властивості вразливих елементів ризику. Для цього використовувалась база геоінформаційних даних (БГД), яка відображає стаціонарні й динамічні об'єкти, що знаходяться на території району. У базу даних заноситься інформація специфікації та механічні характеристики обладнання, в базі також міститься інформація про технічні характеристики землекористування, виконані на цифровій картографічній основі. При цьому були розглянуті

основні технології і формати растрового опису даних; технології і формати векторного представлення даних; технології створення видів цифрової картографічної продукції; визначення структури побудови бази геоінформаційних даних.

На основі обробленої статистичної і наземної інформації детально вивчено існуючий стан земель Комінтернівського району, рельєф та ґрунти території, що стало основою для створення серії карт у форматі ГІС: сучасного землекористування, стрімкості схилів, процесів ерозії, еродованості ґрунтів, природних ризиків землекористування.

Кarti побудовані з використанням програмного забезпечення GIS 6, алгоритм побудови включає: по-перше, створення геобаз, до якої входять топографічні й тематичні шари та табличні дані для відображення; по-друге, створення шарів гідрографії, рослинності, рельєфу, ґрунтів тощо.

Для побудови карт використовувались готові тематичні шари, розроблені на основі літературних даних, і дані статистичної обробки атрибутивної інформації; вони будувались на основі інформації про місця розміщення об'єктів, де створювались точкові шари з прив'язкою по координатах чи до населених пунктів. Уточнимо, що більшість представленого матеріалу має оглядовий характер і для побудови карт крупнішого масштабу потребує уточнення і деталізації.

На другому етапі проведено оцінку ризику антропогенного перетворення земель, виявлено ступінь напруженості еколого-господарського стану території. У ході дослідження проведено детальний аналіз створеної серії карт на районі робіт: сучасного землекористування, стрімкості схилів, еродованості ґрунтів та природних ризиків землекористування. Вивчені і відповідно відмічені по кожній карті всі несприятливі прояви природного, економічного та техногенного характеру, а далі при накладанні цих карт одна на другу в середовищі ГІС була створена економіко-просторова модель ризикових ситуацій Комінтернівського району Одеської області.

При раціоналізації землекористування застосування ГІС за найпершу мету ставить районування території, яке дозволяє побудувати об'єктивну модель функціонування землекористування. Аналіз і генералізація системи окремих картографічних шарів природної й екологічної тематики, насиченість якісними й кількісними характеристиками, пошарове поєднання карт природно-ландшафтної диференціації, використання земель, антропогенного перетворення території, напруги еколого-господарського стану й отриманих результатів дозволили диференціювати територію за рівнем гостроти екологічної ситуації. В результаті цього отримали економіко-просторову модель прояву ризиків землекористування.

Висновки з проведеного дослідження. В результаті досліджень розроблено економіко-просторову модель ризиків землекористування як механізм удосконалення екологічної ситуації території і прогнозування розвитку економічних і екологічних процесів з часом, яка базується на моделюванні набору факторів просторового і економічного характеру, які проявляють з часом змінний характер. На основі неї встановлено, що тільки чітка хронологічна послідовність всіх заходів щодо виявлення й усунення ризиків в сільському господарстві призведе до створення оптимального землекористування.

Побудовано економіко-просторову модель ризикових ситуацій для Комінтернівського району Одеської області, яка містить дані про розміщення угідь конкретних землекористувачів, природно-клі-

матичні умови місцевості, особливості рельєфу, агрономічні й економічні характеристики земельних ділянок, що дозволяє ідентифікувати рівень ризиків, передбачити майбутні збитки і зіставляти їх з фактичними втратами.

Застосування економіко-просторової моделі дозволить здійснити вибір найоптимальнішого варіанта моделювання стану землекористування, отримати вищу ефективність за той же період через мінімізацію впливу шкідливих факторів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Берлянт А.М. Геоинформационные технологии и их использование в эколого-географических исследованиях / А.М. Берлянт, О.П. Мусин, Ю.В. Свєстэк // География. – М. : Изд-во МГУ, 1993. – С. 231-241.
2. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование / А.М. Берлянт. – М. : Астрей, 1997. – 64 с.
3. Волков С.Н. Экономико-математические модели в землеустройстве. Методические основы применения производственных функций при решении землеустроительных задач, часть 3 / С.Н. Волков, А.Н. Безигонов. – М. : ГУЗ, 1997. – 90 с.
4. Экономико-математические модели в землеустройстве (линейные модели), части 1 и 2 / [под общ. ред. С.Н. Волкова]. – М. : ГУЗ, 1994. – 97 с.
5. Жуков В.Т. Математико-картографическое моделирование : современное состояние и перспективы / В.Т. Жуков, С.Н. Сербенюк, В.С. Тикунов // Новые методы в тематической картографии (математико-картографическое моделирование и автоматизация). – М., 1978. – С. 4-15.
6. Козаченко Т.І. Методи моделювання і моделі в геоінформаційному картографуванні / Т.І. Козаченко // Вісник геодезії та картографії. – 2008. – № 3(54). – С. 11-18.
7. Малащук О.С. Економіко-просторові засади раціоналізації землекористування : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.06 / Малащук Оксана Степанівна. – К., 2011. – 213 с.
8. Мартин А.Г. Економіко-математичний апарат підтримки рішень у землевпорядкуванні на сучасному етапі / А.Г. Мартин // Проблеми розвитку земельних відносин, землеустрою і земельного кадастру в умовах ринкової економіки : Тез. доп. наук.-практ. конф./ М-во аграр. політики, Харк. нац. аграрн. ун-т ім. Докучаєва –Х. : Харк. нац. аграрн. ун-т, 2005. – С. 131-134.
9. Новаторов О.С. Економіка землегосподарювання: теорія, методологія / О.С. Новаторов [за ред. ак. НАН України Б.М. Данилишина]. – К. : РВПС України НАН України, ТОВ «ДКС центр», 2009. – 628 с.
10. Тихонов А.Г. Наукові засади сталого розвитку землекористування: принципи, індикація, показники / А.Г. Тихонов, Н.В. Гребенюк, О.В. Тихоненко, В.П. Феденко // Землевпорядкування. – 2002. – № 2. – С. 13-21.

УДК 504.06:620.9:330.142

Сегада І.В.

кандидат економічних наук,

*доцент кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів та систем
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»*

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ ЗБИТКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВНАСЛІДОК ВПЛИВУ ЕНЕРГЕТИКИ

У цій роботі досліджуються існуючі методи та засоби для оцінювання еколого-економічних збитків від впливу атмосферного забруднення на здоров'я населення, розглядаються їх переваги та недоліки, а також пропонується вдосконалення моделі розрахунку еколого-економічних збитків.

Ключові слова: негативний вплив на довкілля, еколого-економічні збитки, кількісна оцінка.

Segeda I.V. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УБЫТКОВ ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЛИЯНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

В данной работе исследуются существующие методы и средства для оценивания эколого-экономических убытков от влияния атмосферного загрязнения на здоровье населения, рассматриваются их преимущества и недостатки, а также предлагается усовершенствование модели расчета эколого-экономических убытков.

Ключевые слова: негативное влияние на окружающую среду, эколого-экономические убытки, количественная оценка.

Segeda I.V. DETERMINATION OF THE ECOLOGICAL AND ECONOMICAL LOSSES TO THE HEALTH OF POPULATION FROM THE INFLUENCE OF ENERGY SECTOR

This article researches existent methods and facilities for the evaluation of ecological and economical losses from influence of atmospheric pollution on a health of population, advantages and limitations are examined, and also offered an upgraded model of calculation the ecological and economical losses.

Keywords: negative influence on an environment, ecological and economical losses, quantitative estimation.

Постановка проблеми. В Україні об'єктивно склалися, що рівень паливно-енергетичного комплексу визначає не лише загальний рівень економічного розвитку держави, рівень соціальної сфери та життя людей, але й рівень шкідливого впливу на довкілля. За статистикою, на паливно-енергетичний комплекс України припадає близько 70% стаціонарних викидів у атмосферу забруднюючих речовин різних видів – токсичних, канцерогенних, радіоактивних та парникових. Забруднення атмосфери визнано найбільш небезпечним за розміром своїх негативних наслідків,

а це спричиняє негативні зміни здоров'я населення. За даними Екологічного паспорту м. Києва, «однією з найважливіших екологічних проблем міста є забруднення атмосферного повітря. У 2010 р. загальна кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел по місту становила 265,3 тис. т [1]. Найбільший внесок у забруднення атмосферного повітря м. Києва стаціонарними джерелами дають підприємства енергетики (ТЕЦ-5, ТЕЦ-6 АК «Київенерго», Філіал «Завод «Енергія» Київенерго», ПрАТ «Екостандарт»,