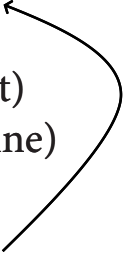


ISSN 2786-7269 (Print)
ISSN 2786-7277 (Online)



ПРОСТОРОВИЙ
РОЗВИТОК
SPATIAL DEVELOPMENT



Випуск 8 - 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК

Науковий збірник

Заснований у 2019 році

Випуск №8

Київ КНУБА 2024

УДК 711.11; 656.13.05; 528.482; 69.003.12; 911.3

Просторовий розвиток: Науковий збірник / Головн. ред. О. Шкуратов. – К., КНУБА, 2024. – Вип. 8. – 623 с.

DOI 3: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.5>

Українською та англійською мовами.

В збірнику висвітлюються політичні, економічні та інженерні проблеми теорії і практики просторового розвитку територій, територіального планування, містобудування, управління містобудівельними системами і програмами, комплексної оцінки, освоєння, розвитку, утримання та реконструкції територій і житлової забудови, розглядаються нагальні питання житлово-комунально господарства, геодезії, містобудівного кадастру, розвитку населених пунктів, їх інженерної та транспортної інфраструктури.

Spatial Development: Science journal / Chief editor O. Shkuratov. – K., KNUCA, 2024. – Issue 8. – 623 p.

In Ukrainian and English languages.

The compilation covers political, economic and engineering problems of theory and practice of area development, area planning, urban planning, management of urban planning systems and programs, integrated assessment, development, maintenance and reconstruction of territories and residential development, and deals with current issues of housing and communal services, geodesy, city planning cadastre, development of settlements, their engineering and transport infrastructure.

Головний редактор – докт. економ. наук, професор Шкуратов О.І. (КНУБА).

Редакційна колегія: докт. наук з держ. упр., доцент Андреев С.О. (КНУБА); докт. техн. наук, доцент Анненков А.О. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Беленкова О.Ю. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Бушуєва Н.С. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Габрель М.М. (НУ «ЛП»); канд. техн. наук, доцент Горбач М.В. (КНУБА); докт. філософ. наук, професор Гоцалюк А.А. (КНУБА); докт. наук з держ. упр., доцент Дакал А.В. (НУ охор. здор. України ім. Шупика П.Л.); докт. наук з держ. упр., професор Дзюндзюк В.Б. (ХНУ ім. Каразіна В.Н.); докт. філософ. наук, професор Добродум О.В. (КДТЕУ); канд. наук з держ. упр., доцент Ємельянова О.М. (КНУБА); докт. наук з держ. упр., професор Іваницька О.М. (НТУ України «КП ім. Ігоря Сікорського»); докт. техн. наук, професор Карпінський Ю.О. (КНУБА); докт. архітектури, професор Ковальська Г.Л. (КНУБА); докт. філософ. наук, ст. н. співробітник Козловець М.А. (ЖДУ ім. І. Франка); докт. політ. наук, професор Корнієвський О.А. (Нац. інст. страт. досліджень); докт. архітектури, доцент Кравченко І.Л. (КНУБА); канд. філософ. наук, доцент Лакуша Н.М. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Лич В.М. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Лізунов П.П. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Лященко А.А. (КНУБА); докт. наук з держ. упр., професор Майстро С.В. (НУ цив. захисту України); докт. наук з держ. упр., професор Мамонова В.В. (ХНУМГ ім. О.М. Бекетова); докт. архітектури Орленко М.І. (Корп. «Укрреставрація»); докт. техн. наук, професор Осипов О.Ф. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Перегуда Є.В. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Петраковська О.С. (КНУБА); докт. філософ. наук, професор Печеранський І.П. (КНУКіМ); докт. техн. наук, професор Плешкановська А.М. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Поколенко В.О. (КНУБА); канд. техн. наук, доцент Приймаченко О.В. ((заст. головн. редактора, КНУБА); канд. техн. наук, доцент Приходько Д.О. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Рижакова Г.М. (КНУБА); докт. філософ. наук, ст. н. співробітник Самчук З.Ф. (ІПіЕД ім. І.Ф. Кураса НАН України); докт. техн. наук, доцент Смілка В.А. (ДАіМ КМДА); докт. економ. наук, професор Сорокіна Л.В. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Стеценко С.П. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Стойко О.М. (Інст. держ. і права ім. Корецького В.М.); докт. техн. наук, професор Татарченко Г.О. (СНУ ім. В. Даля); канд. економ. наук, доцент Цифра Т.Ю. (КНУБА); канд. філософ. наук, ст. н. співробітник Червона Л.М. (ІВО НАПН України); доцент Чередніченко П.П. (відп. секретар, КНУБА); докт. філософ. наук, професор Чорноморденко І.В. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Шкуратов О.І. (заст. головн. редактора, НАУ м. Київ); докт. економ. наук, професор Шпакова Г.В. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Шульц Р.В. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Явір В.А. (Інст. держ. і права ім. Корецького В.М.); доктор архітектури, доцент Яценко В.О. (КНУБА); іноземні члени редколегії: канд. соц. наук, професор Валацкене Аста (Університет Миколаса Раміреса м. Вільнюс, Литва); докт. економ. наук, професор Климчук М.М. (Університет Манітоба, Канада); доктор хабілітований, професор Кобилярчик Ю. (Краківська Політехніка ім. Т. Косцюшки, Польща); доктор хабілітований, професор Кушнєж-Крупа Д. (Краківська Політехніка ім. Т. Косцюшки, Польща); докт. економ. наук, професор Ніколаєв В.П. (Політехніка Вроцлавська, Польща); докт. економ. наук, (докт. хабілітований), професор Трач Р.В. (Варшавський університет природничих наук, Польща).

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол №23 від 28 червня 2024 року.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2024

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.8.492-505

УДК 631.613:631.51: 631.153.7

к.с.-г.н., доцент **Чередниченко І.В.**,
soil911@ukr.net, ORSID: 0009-0005-6325-4870,

Луганський національний університет
імені Тараса Григоровича Шевченка,

к.с.-г.н. **Лозінська Т.П.**,

Lozinskatat@ukr.net, ORSID: 0000-0003-1600-1350,
Білоцерківський національний аграрний університет,

к.г.н., доцент **Єрмаков В.В.**,

slav9724@gmail.com, 0000-0003-3997-4788,

Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЕРОЗІЙНІ ПРОЦЕСИ ТА ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФУ

Розвиток ерозійних процесів у багатьох регіонах України залишається найважливішою проблемою сільського господарства. Значна площа еродованих земель, як правило, знаходиться в районах розвиненого сільського господарства, де виробляється переважна більшість сільськогосподарської продукції. У сучасних умовах протиерозійна організація та улаштування території орних земель сільськогосподарських підприємств повинні здійснюватися на принципах раціонального використання родючості ґрунтів та створення умов ведення адаптивного землеробства. В останні роки все частіше обговорюються питання глобального потепління клімату та його наслідки. Даний аспект потепління клімату визначив необхідність більш глибокого вивчення позицій прогнозування прояву ерозії ґрунтів. Розробка системи протиерозійних заходів стосовно умов конкретного регіону має базуватися на основі ретельного вивчення ґрунтів, рельєфу, характеру сільськогосподарських угідь та місцевого клімату. Ерозія ґрунтів у сучасних умовах набуває прискореного розвитку, що у перспективі становить загрозу державній продовольчій безпеці.

Зміна ґрунтового покриву та землекористування прогнозується на наступне десятиліття з використанням топографії, геології, карт землекористування та даних дистанційного зондування досліджуваної території. Ми досліджували стосунки між зростанням сільськогосподарських угідь і змінами ландшафту. Часові зміни в ґрунтовому покриві призвели до деградації лісів досліджуваної території.

Це дослідження має на меті оцінити майбутні зміни клімату та землекористування, які можуть змінюватися в часі та просторі, що властиво широко використовуваній моделі ерозії ґрунту, і оцінити вплив цих змін на збереження ґрунту. Модельний каркас зібраний інтеграцією динамічної моделі ландшафту, моделі ерозії ґрунту та згенерованих наборів даних синтетичних опадів за допомогою моделювання Монте-Карло. Результати свідчать про те, що, якщо поточні тенденції збережуться, сільськогосподарські площі займатимуть приблизно 60% досліджуваної території до 2030 року. Хоча ці зміни у землекористуванні, безумовно, збільшать ерозію ґрунту, нові орні землі, ймовірно, будуть переважно в низовинах, які охоплюють території з меншим потенціалом ерозії ґрунту. До 2030 року ерозійність ґрунту під час опадів, ймовірно, збільшиться протягом квітня та листопада, тоді як у березні та травні спостерігається незначна тенденція до зниження.

Ключові слова: метод потенціалу ерозії; дистанційне зондування; ерозія; аграрна діяльність; ґрунти; антропогенне навантаження; природно-кліматичні умови; лісове господарство.

Постановка проблеми. Ерозія ґрунтів має виражені регіональні та локальні риси, співвідношення природного та антропогенного процесів та інших характеристик. Попри те, що фактори (природні - первинні та антропогенні - вторинні), що викликають ерозію і визначають інтенсивність її появи, повсюдно однакові, їх співвідношення та сила впливу розрізняються і змінюються іноді в дуже невеликих територіях. Основними причинами ерозії ґрунтів є: 1) постійне скорочення площ з природною рослинністю, яка володіє високими ґрунтозахисними властивостями; 2) високий ступінь господарської освоєності ландшафтів; 4) порушення агротехніки вирощування сільськогосподарських культур за недотримання ґрунтозахисних заходів; 5) несприятливе поєднання природних і кліматичних умов господарювання.

Розвиток ерозійних процесів залежить від сукупного впливу геоморфологічного, кліматичного, ґрунтового та антропогенного факторів. Геоморфологічний фактор багато в чому зумовлює інтенсивність ерозії, оскільки від рельєфу місцевості залежить швидкість і сила течії потоків води, концентрація їх на певних площах та лінійних природних кордонах. Кліматичний фактор безпосередньо впливає на ерозійні процеси через кількість опадів та характер їх випадання. Велике значення також має характер ґрунтоутворювальних порід, оскільки ґрунт багато в чому успадковує їх властивості та протиерозійну стійкість. Останнім часом все більше значення набуває антропогенний вплив, на жаль, найчастіше надає негативний вплив на процес ерозії.

Нині аграрна діяльність призвела до інтенсивного антропогенного навантаження на орні землі, посилилася деградація земель, серед яких одним з найнебезпечніших є ерозія ґрунтів. Розвиток ерозійних процесів у багатьох регіонах України залишається найважливішою проблемою сільського господарства. Значна площа еродованих земель, як правило, знаходиться у районах розвиненого сільського господарства, де виробляється основна частина сільськогосподарської продукції [1]. Проблеми збереження земельно-ресурсного потенціалу сільського господарства, що виникли та неухильно нарастають, викликані антропогенним навантаженням, забрудненням і деградацією ґрунтів, втратою ґрунтової родючості.

Нестабільний розвиток землеробства України пояснюється низкою причин, найважливішою з них, є недостатній облік прояви та розвитку ерозійних процесів при організації та влаштуванні у процесі розробки проєктів внутрішньогосподарського землеустрою. Це своєю чергою посилює прояв процесів деградації земель і веде до зниження економічної ефективності сільськогосподарського виробництва [2].

У сучасних умовах протиерозійна організація та влаштування території орних земель сільськогосподарських підприємств повинні здійснюватися на принципах раціонального використання родючості ґрунтів та створення умов для ведення адаптивного землеробства. Тільки на цій основі можна ефективно вести землеробство [3]. Протиерозійна організація та влаштування орних земель є основними ланками у складному ланцюжку процесу захисту ріллі та застосування адаптивних систем землеробства, що підтверджує актуальність цього питання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фолі та ін. [4], описали що заміна лісів, боліт, саван на інші ландшафти становить серйозну загрозу навколишньому середовищу, яке підтримує виробництво їжі та прісної води. Як описано в [5], на даний час майже третина світової поверхні землі знаходиться в сільськогосподарському обігу і становить мільйони гектарів, природні екосистеми щороку перетворюються на ріллю або пасовище.

Брінк і Єва [6], досліджували Африку на південь від Сахари де 16% лісів і 5% відкритих лісів з чагарниками були втрачені між 1975 і 2000 роками, тоді як сільськогосподарські угіддя розширилися на 55%, а виробництво сільськогосподарської продукції зросло майже на 50%. Автори [7], досліджували антропогенні зміни навколишнього середовища та їх вплив на глобальний клімат. Було доведено [7], що зміни опадів і температури моделі матимуть важливий вплив на стійкість сільськогосподарських систем. Наприклад, Фішер з авторами [8] очікує, що без належних інвестицій в управління водними ресурсами, зміни клімату можуть збільшити приблизно

20% глобальних потреб у воді для поливу до 2080 року. Schmidhuber і Tubiello вважають [9], що зміна клімату також може негативно вплинути на сільське господарство, доступ до їжі та стабільність запасів їжі, маючи прямий вплив на продовольчу безпеку.

Van Oost з авторами [10] вважають, що здатність до інфільтрації знижується, при зміщенні рослинного покриву, що призводить до поверхневого стоку, який буде переносити наноси та поживні речовини в річки. Крім того, зміни кількості та інтенсивності опадів, спричинені зміною клімату можуть збільшити енергію, доступну в опадах. За даними Yang і інших [11] прогнозується, що у всесвіті середня ерозія ґрунту збільшиться приблизно на 9% до 2090 року через зміни клімату. Хоча ерозія ґрунту є природним і неминучим процесом, прискорені темпи втрати ґрунту, спричинені згаданими вище факторами, являють собою серйозну екологічну проблему. Наприклад Istvánovics [12], пояснює зростання швидкості ерозії ґрунту безпосередньо з втратою поживних речовин, що може знизити продуктивність сільського господарства і спричинити евтрофікація водойм. В деяких випадках [13], просунуті стадії ерозії ґрунту, такі як ерозія балок і ярів, можуть спустошувати цілі території, перетворюючи їх на непридатні для цілей сільського господарства цілей.

У цьому контексті вдосконалення моделей і можливостей комп'ютера в останні десятиліття дозволило збільшити кількість досліджень, спрямованих на стале використання природних ресурсів і планування землекористування. Наприклад, імітаційні моделі землекористування та зміни земельного покриву (LUCC) забезпечили надійні рамки, щоб впоратися зі складністю систем землекористування [14]. Такі моделі розглядаються, як ефективні інструменти для проєктування альтернативних сценаріїв у майбутньому дозволяють перевірити стабільність взаємопов'язаних екологічних систем [15]. Моделі ерозії ґрунту призначені для оцінки втрати ґрунту шляхом імітації процесів, пов'язаних із від'єднанням, транспортом і відкладенням опадів. Наявні моделі ерозії ґрунту відрізняються за складністю та вимогами до даних. Поняття про такі моделі можуть базуватися на емпіричних спостереженнях, фізичних рівнянь або комбінації обох [16].

Формування цілей статті.

Це дослідження має на меті знайти взаємозв'язок між структурою землекористування та ерозією. Коефіцієнт землекористування застосовано в моделі методу ерозійного потенціалу для прогнозування ефекту впливу типу землі на зменшення ерозії. Використовували порівняльно-аналітичний метод та метод факторного аналізу.

Виклад основного матеріалу. Дослідження системи складних природно-кліматичних умов України є важливим для забезпечення захисту земель від ерозії, створення умов для їх раціонального використання у системі економічно ефективного адаптивного землеробства, а також аналізу стану земельних ресурсів – є основними цілями у вирішенні розглянутої проблеми. Проаналізовано природні фактори та антропогенну діяльність, що впливає на ерозію ґрунтів. Ерозія – це одна з основних екологічних проблем у сфері використання земельних ресурсів: зменшує площі цінних сільськогосподарських угідь, їх природно-ресурсний потенціал, знижує родючість ґрунтів, розбалансовує поживний, тепловий, водний, повітряний режими.

Нормальна ерозія виникає і протікає під впливом природних чинників. Процес деградації ґрунтів протікає повільно у часі, коли втрати ґрунту не перевищують темпів ґрунтоутворення. Прискорена ерозія ґрунту на тлі антропогенної діяльності людини та втрати значно перевищують темпи ґрунтоутворення, внаслідок чого наочно зменшується потужність гумусового горизонту та знижується їх родючість [1]. Дослідженнями встановлено, що на ґрунтах із гумусовим горизонтом 80 см за 200 років середня швидкість ерозії дорівнює 1 мм/рік. А зміст гумусу знижується з 9 – 12% до 5 – 6%.

Сучасна ерозія ґрунтів – це багаторічний результат неправильного господарського використання території, без урахування її природних умов та загальних закономірностей водного та вітрового режиму. За характером руйнування ґрунту розрізняють схилу (поверхневу) та лінійну (яружну) водну ерозію. В Україні спостерігаються такі наслідки: розвиток ерозійних процесів: зростання понад 40 тис. ярів, площа змитих земель досягла 6300 тис. га, з них на 1500 тис. га повністю втрачено родючий шар. Сучасна ерозія ґрунтів є результатом складної взаємодії багатьох природних факторів та антропогенних умов. Основні природні фактори, що зумовлюють ерозію ґрунтів – це клімат, геологічну будову місцевості, рельєф. Основним елементом клімату, що чинить прямий вплив на ерозію ґрунтів, є атмосферні опади, які формують поверхневий схиловий стік.

Для визначення залежності між різними показниками, обумовленої характером та інтенсивністю водно-ерозійних процесів, застосовували коефіцієнт кореляції (r). Кореляція дає уявлення про роль різних параметрів у розвитку водно-ерозійних процесів, проте за коефіцієнтами кореляції не можна достовірно судити про вплив окремих показників. Факторний аналіз визнаний підтвердити або спростувати гіпотезу впливу тих чи інших причин на формування процесу (у нашому випадку процесу ерозії), тому був використаний набір ознак, які визначені належним чином і залежать від

природних умов. Оцінка розвитку ерозійних процесів за допомогою факторного аналізу нами виділено кілька груп ознак: геоморфологічні (частка схилів крутістю понад 3° та довжиною 200-500 м на орних землях, горизонтальне та вертикальне розчленування рельєфу); кліматичні (кількість опадів за період з $f > 10^\circ$, ГТК, шар стоку, ерозійний потенціал дощів, запаси води в снігу та ін); ґрунтові (частка ґрунтів різного гранулометричного складу в структурі орних та сільськогосподарських земель); антропогенні (орність, сільськогосподарська освоєність). Факторний аналіз передбачає виняток з-поміж аналізованих характеристик малоінформативних або дублюючих.

Динамічні моделі, що працюють на основі клітинних автоматів, виникають як доцільна альтернатива для аналізу динаміки землекористування і в дослідженні сценаріїв майбутнього ландшафту. У цьому дослідженні просторово імітаційна модель динаміки ландшафту, DINA-MICA-EGO була застосована для моделювання майбутнього сценарію землекористування на території України. Модель отримує як вхідні дані темпи зміни землекористування, ландшафтні змінні та ландшафтні параметри. Параметрам ландшафту є властиві просторово розподілені такі характеристики, як тип ґрунту та нахил, які зберігаються постійними під час процесу моделювання. Ландшафтні змінні просторово-часові динамічні характеристики, які піддаються змінам за рішенням виробників, наприклад доріг і природоохоронних територій.

Модель базувалася на картах землекористування та земельного покриття (LULCM). Першим критерієм було те, що ландшафт змінювався між початковим і кінцевим. Ландшафт повинен точно відображати поточні зміни діяльності землі на території дослідження. Тобто розширення сільського господарства передбачалося, що показники між 1997 і 2023 роками будуть стабільними. Другий критерій спирався на наявність супутникових зображень без хмари для складання LULCM, загалом можна використати десять ландшафтних атрибутів (змінних) таких як – відстань до доріг, відстань до ринків, висота, відстань до річок, природоохоронні території, тип ґрунту, ухил, інсоляція, середня річна кількість опадів і відстань до вже створених сільськогосподарських угідь. Всі ландшафтні атрибути представлені растровими зображеннями з 20 м просторовою роздільною здатністю. Після переходу визначаються показники та роль кожного ландшафту, модель використовує стохастичні алгоритми розподіляйте зміни ґрунту та симулюйте ландшафтні сценарії [17].

Карти ґрунтового покриття були створені в результаті класифікації SPOT зображення та ландшафтний сценарій на 2030 рік, змодельований за допомогою моделі LUCC, показані на рис. 1. Через відсутність своєчасних наземних

контрольних даних або аерофотознімання, точність класифікації 1987 року може не підлягати оцінці безпосередньо. Однак, враховуючи однакову класифікацію методологія була застосована до обох карт.

Середньорічні темпи розширення сільського господарства в 1997–2023 рр. показані в таблиці 1. Найвищі коефіцієнти конверсії в переході від лісів до землеробства однак, за абсолютними цифрами найбільше постраждали чагарникові масиви, враховуючи те, що зараз вони є переважним типом рослинності в Україні. Невеликі ділянки вкриті широколистяними лісами були майже недоторканими, демонструючи низькі коефіцієнти конверсії, і загальна сума площа зменшилася з 77 до 69 км² за спостережуваний період.

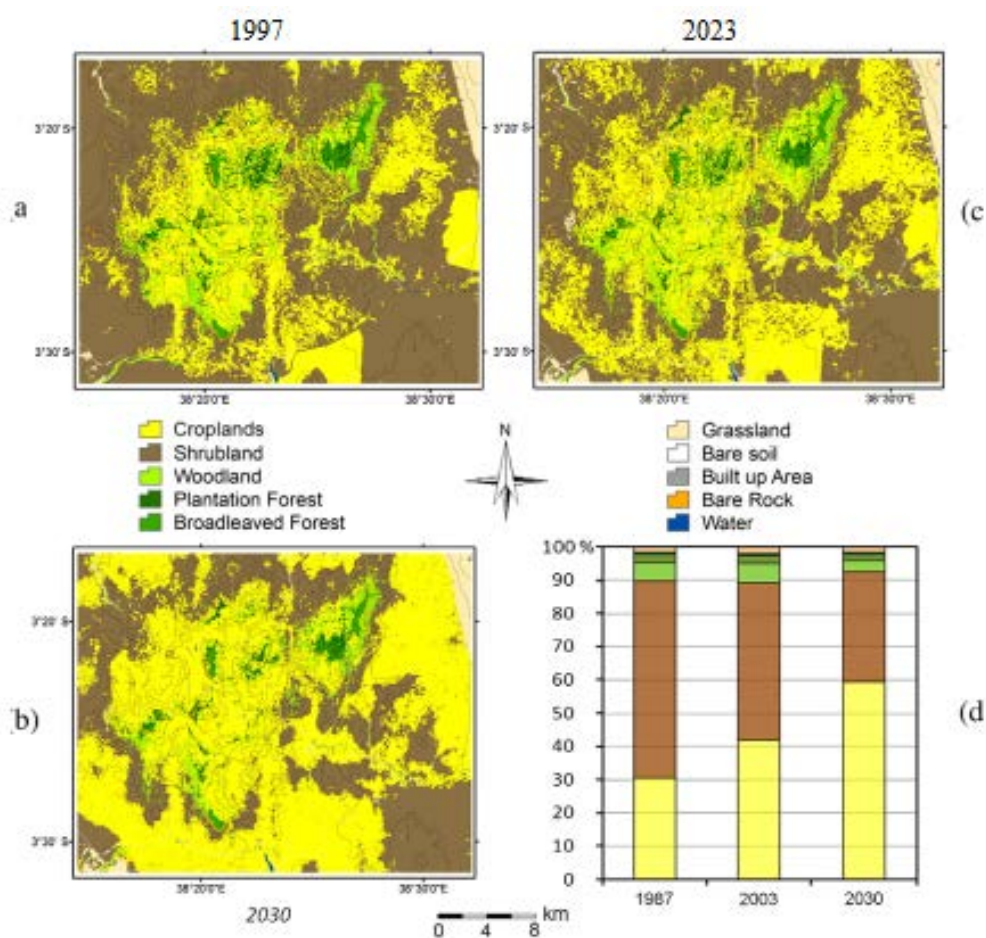


Рис. 1. Історичні та змодельовані зміни землекористування/покриву між 1997 і 2030 роками. (а) Історична карта земельного покриву за 1997 рік; (б) 2023 рік; (с) змодельований дослідницький сценарій на 2030 рік; та (д) відсоток класів ґрунтового покриву в роки дослідження.

У 1997 році посівні землі вже були чітко встановлені в Україні (центральна зона на картах). Це пояснюється сприятливими кліматичними та едафічними умовами для сільськогосподарської діяльності (наприклад, велика кількість опадів), що призвело до очищення великих площ лісів протягом

останнього століття. З 1997 по 2023 рр. ведення сільського господарства на пагорбах вже було майже повністю зайнято. Ця тенденція чітко відображена в результатах моделювання LUCC. У змодельованому сценарії у 2030 році площа посівних угідь зростає приблизно до 5150 км², відповідно приблизно до 60% досліджуваної території. Це означає збільшення на 40% порівняно з 2003 роком, коли орні землі займали близько 3650 км².

Таблиця 1

Середньорічні темпи розширення сільського господарства	
Оригінальна рослинність	Річний коефіцієнт конверсії (%) (базова лінія з 1997 по 2023 рр.)
Чагарник	1,306
Лісистість	2,102
Насадження лісу	1,252
Широколистяний ліс	0,301
Пасовища	0,351

Розподіл ділянок орних земель для кожного з аналізованих років стосовно до коефіцієнта LS представлено на рис. 2. У 1997 році спостерігається, що орні землі були переважно зосереджені в областях з низькими значеннями LS (між 0 і 10), при цьому найбільша кількість патчів має LS від 0 до 1. Між 1997 і 2023 роками нові посівні землі також розвивалися в районах з низьким LS. Іншими словами, сільськогосподарські ділянки створені в останні десятиріччя в основному розселялися в районах зі сприятливим рельєфом. У розширенні сільського господарства, змодельованому на 2030 рік, незначне збільшення ділянок орних земель відбулося в районах з LS від 1 до 10; однак найбільш значне зростання відбулося знову в областях з LS між 0 і 1 (рис. 2а).

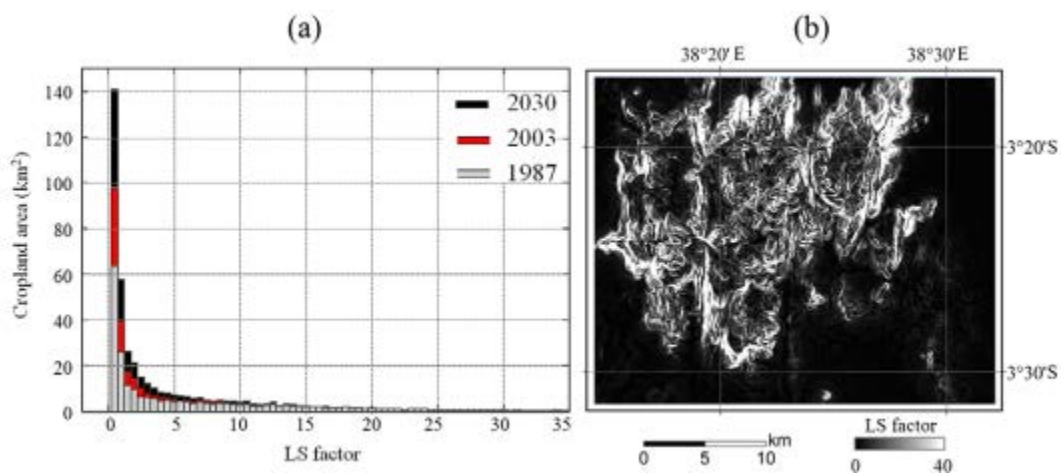


Рис. 2. Розподіл ділянок ріллі щодо фактора USLE LS. (а) Гістограма, що показує розподіл ділянок ріллі стосовно до фактора LS протягом 1997 року, 2023 та змодельований 2030. (б) Коефіцієнт LS для всієї досліджуваної території

Розробка системи протиерозійних заходів стосовно умов конкретного регіону має базуватися на основі ретельного вивчення ґрунтів, рельєфу, характеру сільськогосподарських угідь та місцевого клімату. Оскільки ступінь розвитку ерозійних процесів переважно визначають рельєф, кліматичні чинники, антропогенне навантаження. В останні роки все частіше обговорюються питання глобального потепління клімату та його наслідки. Цей аспект потепління клімату визначив необхідність більш глибокого вивчення з позицій прогнозування прояви ерозії ґрунтів. Для предметного вивчення даного аспекту було зібрано та проаналізовано дані метеорологічних та супутникових спостережень за період з 1997 по 2023 роки з прогнозом на 2030 рік.

На фоні аграрних перетворень (рис. 3), погіршилося ставлення до землі як природного ресурсу, все гостріше на її фоні проявляються негативні природні процеси (дефляція, посухи, суховії, засолення, заболочування та ін.), зменшуються запаси гумусу, відзначається високе техногенне сільськогосподарське навантаження на угіддя агроландшафтів, розораність території часто перевищує екологічно допустимі межі. Прискорений розвиток ерозії ґрунтів у сучасних умовах у перспективі становить загрозу державній продовольчій безпеці.

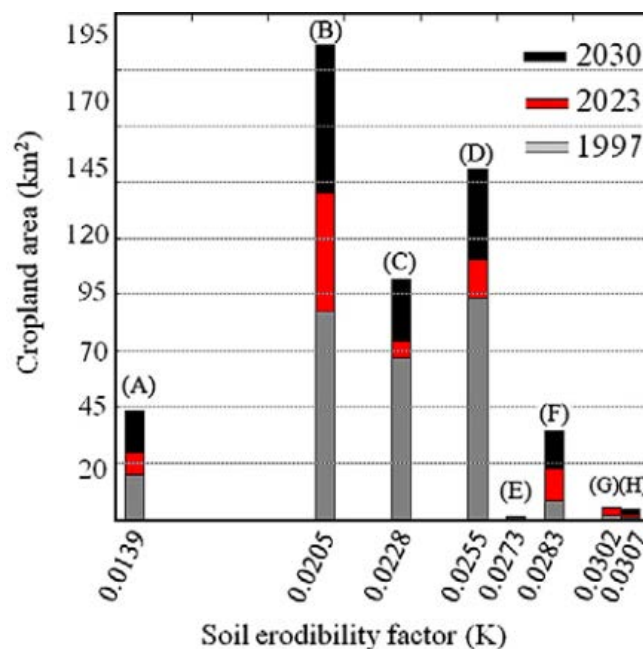


Рис. 3. Просторово-часовий розподіл посівних площ залежно від еродованості ґрунту. Гістограма, що показує розподіл ділянок ріллі щодо ерозійності ґрунту протягом 1997, 2023 років та змодельованого 2030 року

Не менш важливим є дотримання технології створення лісових культур на схилах з відповідною системою обробітку ґрунту, сівбою чи висаджуванням

Список використаних джерел:

1. Сепетий Д. Три найвпливовіші аргументи проти матеріалізму у сучасній філософії свідомості // Наука. Релігія. Суспільство. — Донецьк, 2013. — № 4(26). — С. 75-82.
2. Синиця А. Еволюція уявлень про психофізичну проблему в аналітичній філософії свідомості // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Філософські науки. — 2013. — № 750. — С. 64-69.
3. Чалмерс Д. Лицем до лица з проблемою свідомості // Актуальні проблеми духовності. — Кривий Ріг, 2013. — Вип. 14. — С. 121-152.
4. Bateson G. Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology. — Chicago, Illinois: University of Chicago Press, 1972.
5. Block N. On a Confusion about a Function of Consciousness // The Nature of Consciousness / Ed. by N. Block, O. Flanagan, G. Guzuldere. — Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.
6. Chalmers D. Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory. — Oxford: Oxford University Press, 1996.
7. Grim P. Philosophy of Mind: Brains, Consciousness, and Thinking Machines. Parts I and 2. — The Teaching Company, 2008. — P. 1.
8. Kirk R. Zombies vs materialists // Aristotelian Society Supplement. — 1974. — Vol. 48. — С. 135-152.
9. Nagel T. What Is It Like to Be a Bat? // The Nature of Consciousness / Ed. by N. Block, O. Flanagan, G. Guzuldere. — Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.

Ph.D., associate professor **Vasil Havronenko**,
Ph.D., associate professor **Ganna Taran**,
Kyiv National University of Construction and Architecture,
freelance philosopher **Anatoliy Petrov**

CONSCIOUSNESS AS A FACTOR FORMING SOCIETY

The article is devoted to consideration of the properties of consciousness and its influence on social processes. The complexity of researching consciousness as such is pointed out, since it is a kind of screen on which only external things, phenomena, processes are displayed. This screen does not reflect itself even in the case of reflection.

The importance of consciously setting predetermined goals of human activity and the need for the unity of people in achieving such goals is considered. It is pointed out the complexity and inconsistency in achieving the goals set by people, in particular, the limitations of the functions of consciousness to predict and plan the consequences of human activity.

The question arises as to how the predetermined goal is realized, why what exists in consciousness finds a counterpart in external reality. It is assumed that it already exists in external reality, but not as a reality, but as a possibility. The function of consciousness is to find ways to this desired possibility, to turn it into reality. Our

world is a collection of many possibilities, between which there are ways of transitions and each of which can reach the level of reality.

It is pointed out the need for strict control by the subject of a predetermined goal (fiction), the complexity and contradiction of this control, its opposite to freedom of thought and expression.

The partial justice and at the same time the limitations and contradictions of the materialistic vision of the influence of consciousness on social processes are shown. It is about the primitivization of the manifestation and the mythologizing of theoretical ideas when they dominate the consciousness of many people.

The fragmentation of consciousness and its manifestations are considered.

Consciousness is considered as the existence of which we can speak only by its influence on the human body, and the question is raised about how the ideal acts on the material, how thought moves the body.

Consciousness shapes society through creativity. Fiction is the basis of real actions and historical processes. Including regarding the organization of public administration, which is consistent with the specifics of a specific country.

Key words: reflection; entelechy; teleology; consciousness; matter; totalitarian societies; fragmentation of consciousness; social consciousness.

REFERENCES:

1. Sepetyi D. Try naivplyvovishi arhumenty proty materializmu u suchasniy filosofii svidomosti // Nauka. Relihiia. Suspilstvo. — Donetsk, 2013. — № 4(26). — S. 75-82. {in Ukrainian}
2. Snytyia A. Evoliutsiia uiavlen pro psykhofizychnu problemu v analitychnii filosofii svidomosti // Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika». Seriia: Filosofski nauky. — 2013. — № 750. — S. 64-69. {in Ukrainian}
3. Chalmers D. Lytsem do lytsia z problemoiu svidomosti // Aktualni problemy dukhovnosti. — Kryvyi Rih, 2013. — Vyp. 14. — S. 121-152. {in Ukrainian}
4. Bateson G. Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology. — Chicago, Illinois: University of Chicago Press, 1972. {in English}
5. Block N. On a Confusion about a Function of Consciousness // The Nature of Consciousness / Ed. by N. Block, O. Flanagan, G. Guzuldere. — Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997. {in English}
6. Chalmers D. Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory. — Oxford: Oxford University Press, 1996.
7. Grim P. Philosophy of Mind: Brains, Consciousness, and Thinking Machines. Parts I and 2. — The Teaching Company, 2008. — P. 1. {in English}
8. Kirk R. Zombies vs materialists // Aristotelian Society Supplement. — 1974. — Vol. 48. — C. 135-152. {in English}
9. Nagel T. What Is It Like to Be a Bat? // The Nature of Consciousness / Ed. by N. Block, O. Flanagan, G. Guzuldere. — Cambridge, Mass. : MIT Press, 1997. {in English}

Зміст

Архітектура та містобудування

Габрель М.М. <i>к нам відроджувати та розвивати наші міста?</i>	3
Гусєв М.О. <i>Принцип «трансформативності» в формуванні відкритих публічних просторів міст</i>	10
Емамیانфар Алі, Третяк Ю.В., Косарєвська Р.О. <i>Вплив кліматичних та енергоефективних чинників на формування архітектурного середовища навчальних будівель Ірану</i>	18
Івашко Ю.В., Белінський С.В., Дмитренко А.Ю., Кушнеж-Крупа Д., Івашко О.Д. <i>Природа як засіб психологічної терапії часів російсько-української війни</i>	35
Івашко Ю.В., Товбич В.В., Івашко О.Д., Дмитренко А.Ю. <i>Збереження екосистеми «Кадетського Гаю» на тлі екологічних проблем, зумовлених російсько-українською війною</i>	50
Коротун І.В., Герич К.І., Довганюк А.І. <i>Перспективи інтеграції прирічкових територій до рекреаційних міських просторів на прикладі річки Прут і струмків Клокучка, Молниця, Шубранець, потік м. Чернівці</i>	63
Кравченко І.Л., Акопник С.В. <i>Фактори впливу та характерні прийоми формування архітектури закладів для літніх людей</i>	80
Мерилова І.О. <i>Досвід реконверсії промислових територій Франції</i>	93
Овсянкін О.П., Носаль С.С. <i>Інклюзивні ініціативи з міського планування</i>	111
Осиченко Г.О. <i>Архітектурні методи і прийоми термоадаптації будівель в умовах жаркого клімату</i>	130
Павленко Т.О., Литвиненко Т.П., Єншуєва Т.В., Пасічна Т.О., Зубричев О.С. <i>Основні принципи універсального дизайну та безбар'єрності при проєктуванні громадських просторів в сучасних умовах</i>	148
Парнета М.Б. <i>Теоретичне обґрунтування дуальності медійності архітектури громадських просторів міст</i>	157
Пенязь Т.О. <i>Визначення стилевих особливостей історичної забудови м. Кропивницького на прикладі вул. Театральної</i>	167
Рочняк Ю.А. <i>Вузькоколіїні сполучення Карпатського регіону України у контексті війни</i>	181
Табачин А.В. <i>Загальний огляд стану вивчення архітектурно-планувальної організації багатоповерхової забудови у містах</i>	197
Трегубов К.Ю. <i>Альбом проєктів з сільського будівництва: проєкти для окремих господарств та сільсько-господарських колективів</i>	209
Шкляр С.П., Вороновський І.В. <i>Особливості функціонально-планувальної організації сучасних центрів соціально-психологічної реабілітації</i>	219
Шкляр С.П., Зайцева А.О. <i>Історичні етапи розвитку та проблеми забезпечення архітектурної доступності спортивних об'єктів</i>	232

Будівництво та цивільна інженерія

Даниленко А.В., Топал С.С. <i>Велосипед у транспортній інфраструктурі міста: закордонний досвід</i>	244
Задорожний А.О., Човнюк Ю.В., Чередніченко П.П., Остапущенко О.П., Кравченко І.М. <i>Аналіз та синтез оптимальних режимів руху вантажопідйомних механізмів гусеничних машин. Частина I. Вимушені коливання за різних імпульсно-силових впливів</i>	255
Зоренко А.О., Івасенко В.В., Нижник О.В. <i>Комфортне і безпечне житлове середовище у населених пунктах</i>	274
Кошевий О.П., Левківський Д.В., Янсонс М.О., Чубарев А.Г., Марчук О.С., Кошева І.С. <i>Чисельне моделювання просторової моделі тунелю метрополітену при різних типах навантажень для оцінки міцності та жорсткості</i>	286
Линник І.Е. <i>Аналіз втрат транспортної інфраструктури України внаслідок російської агресії</i>	302
Мельник І.В., Приставський Т.В., Партута В.П., Якимів Д.Ю. <i>Особливості конструкції і напружено-деформованого стану перехресних залізобетонних балок</i>	315
Мироненко О.П. <i>Аналіз ступеня вивченості та світового досвіду енергоефективних автономних систем мікроклімату для кабін кранівників в цехах зі значними теплонадлишками</i>	328
Осипов В.О. <i>До проблеми прийняття рішень з управління безпекою руху</i>	338
Плешкановська А.М., Голик Й.М., Вантюх Д.Е. <i>Регіональна специфіка трансформації населених пунктів в умовах викликів війни</i>	348
Предун К.М., Войналович В.О. <i>Організація виконання підготовчих і будівельно-монтажних робіт для влаштування геотермальних теплових насосів</i>	361
Сур'янінов М.Г., Неутов С.П., Сур'янінов В.М. <i>Математичні моделі фібробетону</i>	373

Геодезія та землевпорядкування

Гой В.В., Харів В.В., Бурвіков І.Ю. <i>Проблеми та перспективи оцінки земельної власності геодезичними методами</i>	391
Зигун А.Ю., Лещенко М.В., Авраменко Ю.О., Клєпко А.В., Плєшинець А.В. <i>Формування системи організації нормативно-грошової оцінки земель у межах населених пунктів</i>	405
Кузьмич О.Й., Кіт А.А., Вовк О. С. <i>Створення та використання локальної системи координат на промисловому майданчику Хмельницької АЕС</i>	419
Лазоренко Н.Ю. <i>Дослідження застосування штучного інтелекту (GEOAI) для завдань топографічного картографування</i>	430

Литвиненко І.В. <i>Встановлення земельних сервітутів на землях територіальних громад при розробці комплексних планів просторового розвитку</i>	444
Михальова М.Ю. <i>Історія формування обмежень щодо використання земель</i>	456
Поморцева О.Є., Кобзан С.М., Паньків В.В., Кінь Д. О. <i>Дослідження динаміки зміни вартості нерухомості за допомогою геоінформаційних систем</i>	463
Рожі І.Г., Рожі Т.А., Федій О.А. <i>Геодезичні аспекти створення цифрових моделей рельєфу для потреб геоінформаційних систем</i>	477
Чередниченко І.В., Лозінська Т.П., Єрмаков В.В. <i>Вплив кліматичних факторів на ерозійні процеси та формування рельєфу</i>	492
Шевчук С.М., Домашенко Г.Т., Рожі Т.А. <i>Сучасні методи геодезичного картографування територій: використання GPS та ГНСС технологій</i>	506

Економіка

Беленкова О.Ю., Дубінін Д.В., Локтіонова Я.Ф., Калашніков Д.П. <i>Імперативи маркетингової діяльності стейкхолдерів будівництва - реінжиніринг чи стагнація</i>	518
---	-----

Менеджмент

Отенко І.П., Кончаківський О.І. <i>Економіко-управлінські предиктори та моделі оцінки інноваційного розвитку підприємств в умовах динамічного середовища будівельного девелопменту</i>	531
Шпакова Г.В., Шпаков А.В., Іванова Т.М. <i>Інноваційні підходи та перспективи державно-приватного партнерства для відновлення інфраструктури в Україні</i> ...	542

Політологія

Баєва Ю.Є. <i>Трансформація системи місцевих органів виконавчої влади в контексті політики децентралізації</i>	557
Перегуда Є.В., Семко В.Л. <i>Етнополітичний аспект реформи місцевого самоврядування в Україні</i>	573

Філософія

Тімченко А.В., Чорноморденко І.В. <i>Реактуалізація поняття людської природи і культури через призму розвитку штучного інтелекту</i>	590
Турчин М.Я., Павлов Ю.В. <i>Чиста совість: моральний абсолют чи екзистенційна фікція?</i>	602
Хавроненко В.Д., Таран Г.П., Петров А.О. <i>Свідомість як формуючий суспільство чинник</i>	612

Наукове видання

ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК

Науковий збірник

Випуск 8

Має свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації в Міністерстві юстиції України (серія КВ №24065-13905Р від 05 травня 2019 року).

Тематична спрямованість збірника, за якою публікуються наукові праці – спеціальності: **033. Філософія; 051. Економіка; 052. Політологія; 073. Менеджмент; 191. Архітектура та містобудування; 192. Будівництво та цивільна інженерія; 193. Геодезія і землеустрій; 281. Публічне управління та адміністрування.**

Визнаний МОН України як фахове видання категорії «Б» за спеціальностями: **051, 073, 191, 192, та 193** (Наказ МОН України №1309 від 25 жовтня 2023 року), а також за **052** спеціальністю (Наказ МОН України від 26.06.2024 № 920).

Збірник зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та науково-метричних базах даних: **Index Copernicus International (ICI); CrossRef; Google Scholar; Наукова періодика України.**

Вимоги, яких слід дотримуватись в подальшому, для оформлення рукописів статей для опублікування в збірнику наведено у попередніх випусках №№1-3, а також у збірнику «Містобудування та територіальне планування», випуски №№81-83.

Перелік розсилки випусків збірника наведено у випуску за №3.

З випусками збірника можна буде ознайомитись на сайті <http://www.nbu.gov.ua> національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, на сайті library.knuba.edu.ua бібліотеки КНУБА та на сайті редколегії збірника spd.knuba.edu.ua.

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: petro_che@ukr.net.

Комп'ютерне верстання випуску *О.П. Чередніченко*

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел.: 241-55-43, 245-42-04.

Підписано до друку 28.06.2024 р. Формат 60x84^{1/16}.
Обл.-вид. арк. . Тираж 100. Зам. №

ТОВ “Видавництво “Ліра-К”,
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб’єктів видавничої справи ДК №3981 від 15.02.2011.