

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

DOI: 10.25140/2410-9576-2020-2(21)-83-88

УДК 631.5

JEL Classification : Q15, Q24

О. В. Мамєєва, аспірантка**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ**

Анотація. Чи не найголовнішим завданням нашої країни є збереження та примноження природного багатства, і як невід'ємна частина цього процесу – вірне та раціональне використання поверхневого шару ґрунту. Чим раціональніше та відповідальніше ми будемо відноситись до використання земельних угідь, тим продуктивніше та рентабельніше буде наш вклад та матеріальні витрати.

Нажаль, на теперішній час, в наших фермерських господарствах спостерігається неабиякий хаос щодо використання земельних угідь, які перебувають у їхніх користуваннях. Дуже часто спостерігаються випадки, коли поля які виснажені тривалою посадкою однієї культури, або навпаки, поле яке б мало розорюватись та давати багатий врожай посівних культур, поростає чагарником та використовується як пасовище для рогатого скота, тобто використовується не за цільовим призначенням.

Деякі зухвалі та недобросовісні сільськогосподарські товариства, навпаки, використовують сіножаті або пасовиська як рілля, але вбачаючи при цьому лише економічну вигоду, не зважаючи на стан ґрунтового шару покриву земної поверхні, не розробляючи вірної на те програми поліпшення ґрунту. Тому, наша держава має на законодавчому рівні змусити сільськогосподарські підприємства підходити до використання тих чи інших угідь, обов'язково враховуючи можливий стан використання цих угідь, як мінімум на 7 найближчих років.

Зобов'язання нести відповідальність за користування найважливішим багатством України – землею, має бути розробленням "проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь", контроль за дотриманням умов даного проекту, а також дотримання черговості проведення ґрунтових обстежень, (повинні проводитись не рідше одного разу на п'ять років). При виконанні всіх агротехнічних і агрохімічних заходів, сільськогосподарськими підприємствами та іншими власниками і користувачами земельних ділянок, можна отримувати більш високі врожаї сільськогосподарських культур.

Ключові слова: ґрунт; підприємство; економіка; ефективність.

Актуальність теми дослідження. Моніторинг, контроль та зобов'язання раціонального використання природного ресурсу для отримання максимальної кількості сільськогосподарської продукції за умови збереження і підвищення родючості ґрунтів.

Постановка проблеми. Сучасна економічна система складається з багатьох галузей, але земельні ресурси займають визначне місце в умовах ринкової моделі господарювання. Перед суспільством стоїть складне завдання: організувати використання земель так, щоб, з одного боку, зупинити процеси деградації ґрунтів, відновити і поліпшити їх, а з другого, забезпечити підвищення ефективності виробництва шляхом організації раціонального землеволодіння і землекористування. Зазначене можна реалізувати в ході розбудови системи землеустрою, головною метою якого є організація раціонального використання і охорона ґрунтів, створення сприятливого екологічного середовища, поліпшення природних ландшафтів і реалізація земельного законодавства.

Закон України "Про оренду землі" (стаття 19, частина 3) передбачає, що: "При передачі в оренду земельних ділянок сільськогосподарського призначення для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, фермерського господарства, особистого селянського господарства строк дії договору оренди землі визначається за згодою сторін, але не може бути меншим як 7 років" [1]. Така потреба спрямовується на утворення стійких володінь і землекористувань та організацію в них раціонального використання і охорону земель. Основою для цього повинні стати науково обґрунтовані сівозміни з гнучким чергуванням сільськогосподарських культур, що забезпечуватиме власнику землі (землекористувачу) можливість динамічного господарювання й використання землі в ринкових умовах та суворого дотримання екологічних умов.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження присвячені розв'язанню ключових питань трансформації земельних угідь викладаються в сучасних працях вітчизняних вчених, серед яких: Н. Палапа, В. Будяк, В. Галушко, В. Горлачук, Н. Грабак, А. Дудник, Ж. Зарецька.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Неможливість досконального вивчення багаторічного використання земельних ділянок у зв'язку з відсутністю обов'язкового

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

ведення обліку та обміну обліковою документацією між сільськогосподарськими товаровиробниками.

Постановка завдання. З метою дотримання земельного законодавства важливо донести до сільськогосподарських товаровиробників наслідки не ефективного використання природних надр та шляхи вирішення можливих проблемних питань у сфері землеустрою.

Метою статті є розробка пропозицій щодо організації угідь і науково обґрунтованого чергування культур, що передбачає підвищення інтенсивності і виявлення резервів зростання ефективності використання землі на основі врахування економічних інтересів землевласників і землекористувачів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з важливих показників ефективності використання землі є збільшення площі більш цінних угідь за рахунок менш цінних, залучення в сільськогосподарський оборот земель, що не використовуються.

Основним завданням організації землекористування фермерського господарства, що досліджується є створення на його ділянках належних умов для підвищення культури землеробства і продуктивного використання землі, наявної ґрунтообробної техніки і робочої сили з урахуванням конкретних ґрунтово-кліматичних особливостей території, рельєфу, придатності ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур та екологічної напруги в агроландшафтах.

Відповідно до вимог статті 52 Закону України “Про землеустрій” з метою організації сільськогосподарського виробництва і впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землеволодінь та землекористувань для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища і поліпшення природних ландшафтів [2], у 2020 році багатопрофільним приватним підприємством “Позитив” розроблено проєкт землеустрою щодо еколого-економічного обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь.

Роботи по складанню проєкту землеустрою проводилися в певній послідовності, окремими частинами, які називаються стадіями: підготовчі роботи, складання проєкту, розгляд та затвердження проєкту, перенесення проєкту землеустрою в натуру (на місцевість) або підготовка відповідних матеріалів, внесення відомостей затвердженого проєкту землеустрою до Державного земельного кадастру і авторський нагляд за втіленням проєкту.

Обов'язковими умовами, які забезпечують якість розробки проєкту, є використання матеріалів останніх ґрунтових обстежень. Ґрунтові карти та супроводжувальні їх документи є основою для вирішення питань раціонального розміщення угідь, правильного проєктування і розміщення сівозміни та інших виробничих ділянок, вибору сільськогосподарських угідь, диференційного застосування агротехніки та добрив, розробки протиерозійних і культуртехнічних заходів, тощо. Для уточнення місця розташування земельних ділянок, меж, складу угідь, метричних даних, суміжних землекористувачів та землевласників проводилось коригування планових матеріалів зйомок минулих років.

Зазначимо про те, що землекористування фермерського господарства, що досліджується, формується в результаті оренди земель приватної власності на підставі відповідних договорів оренди земельних ділянок, укладених з громадянами, власниками земельних часток (паїв).

Після аналізу та систематизації вихідних даних – планово-картографічних матеріалів, документації із землеустрою, а також інших наявних у виконавця матеріалів складається план існуючого стану використання земель фермерського господарства, що досліджується з табличними додатками.

Агровиробничі групи ґрунтів є основною формою агрономічної інтерпретації і узагальнення матеріалів великомасштабного обстеження. Агровиробничим групам ґрунтів присвоєно єдині для всієї країни номери. Головними критеріями, за якими ґрунти об'єднуються в агрогрупи, є: належність ґрунтів до однієї ґрунтово-кліматичної зони, генетична близькість, рельєф, ступінь виявлення негативних ознак, рівень родючості.

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

Відтак, номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів включає всі важливі для сільськогосподарського виробництва ґрунти з розбивкою їх на підгрупи за механічним складом і з наступним розподілом їх на категорії за умовами залягання рельєфу.

Зазначимо про те, що землі підрозділяються на три агротехнологічні групи:

До I групи відносяться нееродовані й слабоеродовані землі, розташовані на схилах крутизною до 3, характер рельєфу і якісний стан яких (механічний склад, відсутність перезволоження, інтенсивного засолення, солонцюватості, відсутність засмічення камінням, ступінь дефляційної стабільності тощо) дозволяють вирощувати районовані сільськогосподарські культури за інтенсивними технологіями, включаючи просапні. На цих землях розміщуються польові сівозміни з максимальним, за необхідності, насиченням просапними культурами.

II агротехнологічна група орних земель (далі – II група) включає землі, розташовані на схилах 3–7° з перевагою незмитих ґрунтів (за наявності також слабо- і середньозмитих, у деяких випадках – незмитих).

На землях II групи проєктуються зерно-трав'яні та ґрунтозахисні сівозміни з виключенням розміщення чорного пару, просапних (технічні, овочеві, баштанні, кормові коренеплоди, картопля) та інших ерозійно нестійких культур.

На землях агротехнологічної підгрупи IIa – розміщують зерно-трав'яні сівозміни, а підгрупи IIб – травопільні ґрунтозахисні сівозміни.

Землі III агротехнологічної групи орних земель (далі – III група) включають схили крутизною понад 7° та деградовані і малопродуктивні землі, господарське використання яких є екологічно небезпечним та економічно неефективним.

Ці землі виключаються з інтенсивного використання, підлягають залуженню та виведенню з орних земель і трансформації їх у природні кормові угіддя або лісові насадження. Опрацювавши наявний планово-картографічний матеріал, а також дані останніх ґрунтових обстежень, на територію проєктування складено схему агротехнологічних груп ґрунтів (графічна частина проєкту). Експлікацію агротехнологічних груп ґрунтів наведено в (Табл. 1).

Таблиця 1

Експлікація агротехнологічних груп ґрунтів

Шифр агротехнологічної групи ґрунту	Загальна площа, га
I технологічна група орних земель	164,26
Усього по фермерському господарству	164,26

Джерело: [9]

Полісся – окрема ґрунтово-кліматична зона, яка охоплює частину Волинської, Львівської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської, Івано-Франківської, Сумської та Закарпатської областей, займає близько 24,5 % земельного фонду України. Ґрунтоутворний процес тут пов'язаний з особливостями географічного положення, а саме: м'який і вологий клімат, легкі материнські породи і бідність їх основами, близькість до поверхні ґрунтових вод. Розповсюджені колись змішані і широколисті ліси з багатим трав'яним покривом обумовили три основні напрями ґрунтоутворення: дерновий, підзолистий і болотний. Різні прояви цих процесів зумовили формування різноманітного ґрунтового покриву. Орні землі в цій зоні представлені здебільшого дерново-підзолистими ґрунтами різного гранулометричного складу – піщаними, зв'язно-піщаними, супіщаними, суглинковими тощо. Зустрічаються також ґрунти, що утворилися на вапняках, ясно-сірі та сірі лісові. У річкових заплавах і широких понижених місцях сформувалися болотні, торфові і лучні ґрунти. Як правило, ґрунтові відміни залягають у комплексі (часте чергування двох-трьох відмін на відносно невеликих ділянках), вони мають здебільшого низький вміст гумусу (0,8–1,5 %) та рухомих форм фосфору й калію, підвищену кислотність ґрунтового розчину.

За рівнем родючості ґрунти Полісся поступаються в 2,5–3,4 раза порівняно з Лісостепом. Незважаючи на це, на Поліссі є всі умови для успішного вирощування традиційних сільськогосподарських культур.

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

Розміщення території Чернігівської області в межах двох ґрунтово-кліматичних зон обумовило значну строкатість ґрунтового покриву. Загалом експлікація ґрунтів сільськогосподарських земель області включає 253 ґрунтові відміни, які об'єднують в 10 агропромислових груп ґрунтів.

У (Табл. 2) наведено агропромислові групи ґрунтів, які зустрічаються на землеволодіннях досліджуваного фермерського господарства в адміністративних межах Слобідської сільської ради Менського району Чернігівської області.

Таблиця 2

Агропромислові групи ґрунтів

Шифр агропромислових груп ґрунтів	Назва агропромислової групи ґрунтів	Площа, га
133в	лучні ґрунти та їх слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни супіщані	86,29
177б	дерново-підзолисті і підзолисто-дернові глейові глинисто-піщані ґрунти	8,38
178в	дерново-підзолисті сильноглейові глинисто-піщані ґрунти	67,96
178г	дерново-підзолисті оглеєні засолені глинисто-піщані ґрунти	1,63
Усього		164,26

Джерело: [9]

Дані ґрунти сформувалися на давньоалювіальних відкладах в основному супіщаного і глинисто-піщаного гранулометричного складу в умовах надлишкового ґрунтового та поверхневого зволоження, під трав'янистою рослинністю.

Ефективне поліпшення ґрунтів фермерського господарства можливе тільки при комплексному застосуванні агротехнологічних заходів та проведенні хімічної меліорації, в даному випадку – внесення вапнякових матеріалів. Меліорант краще вносити під оранку під просапні культури, що сприятиме кращому його перемішуванню з ґрунтом.

Необхідно застосовувати нові ґрунтозберігаючі (структурозберігаючі) технології обробітку ґрунту, у тому числі – мінімальні.

Обробіток ґрунту і посів культур слід проводити при досягненні ними агрономічної стиглості.

Виходячи із технічного завдання на розробку проєкту землеустрою, що базується на спеціалізації товариства, відповідно до вимог Законів України “Про охорону земель”, “Про землеустрій”, Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах” від 11 лютого 2010 р. № 164 та Методичних рекомендацій щодо розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, затверджених наказом Держземагентства України від 02.10.2013 № 396, враховуючи рельєф місцевості та розташування земельних ділянок, що перебувають в оренді, наявність ґрунтових відмін та їх площу, особливості інженерної та соціальної інфраструктури, на землеволодіннях досліджуваного фермерського господарства в адміністративних межах Слобідської сільської ради Менського району доцільно сформулювати одне поле та запровадити одну короткоротаційну 4-пільну польову зерно-просапну сівозміну, де культури будуть чергуватися лише в часі [2-7].

При цьому межі полів будуть збігатися з межами земельних часток (паїв) відповідно до проєкту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

Це дасть можливість досліджуваному фермерському господарству найбільш раціонально використовувати сільськогосподарську техніку та трудові ресурси, отримувати високі врожаї сільськогосподарських культур та забезпечить ефективне використання та охорону земель.

Окрему важливу групу складають показники, які є результатом дії людини на екосистеми і що зумовлюють екологічний стан ґрунтів. До них відносяться: ступінь і характер ерозії ґрунтів, дози добрив, що вносяться, контурність, розораність територій, якість і кількість органічних і мінеральних сполук, що надходять.

В умовах інтенсифікації сільського господарства трансформація полягає в переведенні менш цінних угідь в більш цінні (пасовищ і сінокосів – в ріллю). Основні завдання трансформації –

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

підвищення інтенсивності використання земель, приведення складу та площ угідь у відповідність зі спеціалізацією господарства та планованим обсягом виробництва.

В процесі проведення трансформації створюються умови для подальшого раціонального влаштування території сільськогосподарських угідь, організації виробництва, механізації польових робіт, підвищення родючості земель, запобігання і припинення процесів ерозії.

Висновки. Територія землекористування досліджуваного фермерського господарства характеризується різноманітним ґрунтовим покривом та при виконанні всіх агротехнічних і агрохімічних заходів, на даних ґрунтах можна отримувати більш високі для даної зони врожаї основних сільськогосподарських культур. Проектом землеустрою передбачено трансформацію (переведення) в установленому порядку Законом України "Про Державний земельний кадастр" земельні угіддя сіножаті площею 164,2605 га в земельні угіддя рілля [8; 9].

У результаті досліджень проведених на прикладі діяльності БПП "Позитив" розроблено пропозиції щодо ефективності використання земельних ділянок для отримання максимальної кількості сільськогосподарської продукції за умови збереження і підвищення родючості ґрунтів.

Список використаних джерел:

1. Про оренду землі: Закон України від 6 жовтня 1998 р. № 161-ХІV // Відомості Верховної Ради України. - 1998. - № 46–47. Ст. 280 (із змінами).
2. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 №858-IV / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. - 2003. - № 36. - Ст. 282.
3. Про визначення поліських територій України : Постанова від 25 грудня 1998 року № 2068 / Кабінет Міністрів України // Урядовий кур'єр.–1998.– 29 грудня.
4. Мартин, А. Г. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія / А. Г. Мартин, С. О. Осипчук, О. М. Чумаченко. – К. : ЦП "Компринт", 2015. – 328 с.
5. Про охорону земель: Закон України від 19 червня 2003 року // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – Ст. 349 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.zakon.nau.ua.
6. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах [Електронний ресурс] : Постанова від 11 лютого 2010 р. № 164 / Кабінет Міністрів України. – Режим доступу: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/164-2010n>.
7. Методичні рекомендації щодо розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, затверджених наказом Держземагентства України від 02.10.2013 № 396.
8. Про Державний земельний кадастр [Електронний ресурс] : Закон України / Верховна Рада України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>.
9. БПП "Позитив". Проект землеустрою що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь землеволодіння". - смт. Куликівка 2020.

UDC 631.5

JEL Classification Q15, Q24

O. V. Mamieieva, Postgraduate Student

STUDY OF LAND TRANSFORMATION PROCESS

Abstract. *Perhaps the most important task of our country is to preserve and increase natural resources, and as an integral part of this process - the correct and rational use of the topsoil. The more rational and responsible we will be in the use of land, the more productive and profitable our contribution and material costs will be.*

Unfortunately, at present, our farms are experiencing considerable chaos regarding the use of land that is in their use. Very often there are situations when fields that are depleted by prolonged planting of one crop, or vice versa, a field that should be ploughed and give a rich crop, grows shrubs and it used as pasture for cattle, namely, is not used for its intended purpose.

Some daring and unscrupulous agricultural societies, on the other hand, use hayfields or pastures as arable land, but seeing only economic benefits, regardless of the condition of the soil layer of the earth's surface, and not developing a proper soil improvement program. Therefore, at the legislative level, our state must force agricultural enterprises to approach the use of certain lands, always taking into account the possible state of use of these lands for at least the next 7 years.

The obligation to be responsible for the use of Ukraine's most important wealth - land, should be the development of "land management projects that provide environmental and economic justification of crop rotation and land management", monitoring compliance with the terms of this project, as well as the order of soil surveys, at least once every five years. With the implementation of all agro-technical and agrochemical measures, agricultural enterprises and other owners and users of land, we can get higher yields of crops.

Keywords: *soil; entrepreneurship; economy; efficiency.*

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА**References:**

1. Zakon Ukrainy "Pro orendu zemli" : vid 6 zhovtnia 1998, № 161-XIV [Law of Ukraine "On land lease" from October 6 1998, № 161-XIV]. (1998). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 46-47. Art. 280 [in Ukrainian].
2. Zakon Ukrainy "Pro zemleustrii" : vid 22.05.2003 № 858-IV [Law of Ukraine "On land management" from 22.05.2003, № 858-IV]. 2003. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 36. Art. 282 [in Ukrainian].
3. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vyznachennia poliskykh terytorii Ukrainy" : vid 25 hrudnia 1998 roku, № 2068 [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On the definition of Polissya territories of Ukraine" from December 25 1998, № 2068]. (1998). *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/45-98-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
4. Martyn, A. H. Osypchuk, S. O., Chumachenko, O. M. (2015). *Pryrodno-silskohospodarske raionuvannia Ukrainy [Natural-agricultural zoning of Ukraine]*. Kyiv: TsP "Komprynt" [in Ukrainian].
5. Zakon Ukrainy "Pro okhoronu zemel" : vid 19 chervnia 2003 roku [Law of Ukraine "On land protection" from June 19, 2003]. (2003). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 39. Art. 349. Retrieved from www.zakon.nau.ua [in Ukrainian].
6. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro zatverdzhennia normatyviv optimalnoho spivvidnoshennia kultur u sivozminakh u riznykh pryrodno-silskohospodarskykh rehionakh" : vid 11 liutoho 2010, № 164 [Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of standards for optimal ratio of crops in crop rotations in different natural and agricultural regions" from February 11 2010, № 164]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/164-2010n> [in Ukrainian].
7. Nakaz Derzhzemahentstva Ukrainy "Metodychni rekomendatsii shchodo rozroblennia proektiv zemleustroi, shcho zabezpechuiut ekoloho-ekonomichne obgruntuvannia sivozminy ta vporiadkuvannia uhid" : vid 02.10.2013, № 396 [Order of the State Land Agency of Ukraine "Methodical recommendations on the development of land management projects that provide ecological and economic justification of crop rotation and land management" from 02.10.2013, № 396]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0396821-13#Text> [in Ukrainian].
8. Zakon Ukrainy "Pro Derzhavnyi zemelnyi kadastr" from 7 lypnia 2011 roku, № 3613-VI [Law of Ukraine "On the State Land Cadastre" from 07.07.2011, № 3613-VI]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> [in Ukrainian].
9. *Proiekt zemleustroi shcho zabezpechuie ekoloho-ekonomichne obgruntuvannia sivozminy ta vporiadkuvannia uhid zemlevolodinnia [Land management project that provides ecological and economic justification of crop rotation and land management]*. (2020). Kulykivka: BPP "Pozytyv" [in Ukrainian].

Надійшла 11.11.2020

Бібліографічний опис для цитування:

Мамєєва О. В. Дослідження процесу трансформації земельних угідь. *Науковий вісник Полісся*. 2020. № 2 (21). С. 83-88.

**Мамєєва
Ольга Василівна**

аспірантка кафедри публічне управління та адміністрування, Національний університет «Чернігівська політехніка»;
<https://orcid.org/0000-0002-1577-0847>;
E-mail: mameevaolyas@gmail.com;

**Мамієєва
Ольга Василівна**

Postgraduate Student at the Department of Public Administration and Management, Chernihiv Polytechnic National University;
<https://orcid.org/0000-0002-1577-0847>;
E-mail: mameevaolyas@gmail.com.