

УДК 338.43:633.18

<https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2020.2.10>

Р.В. МОРОЗОВ

Херсонський державний аграрно-економічний університет

ORCID: 0000-0002-1454-6296

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ РИСІВНИЦТВА

У статті розглядаються теоретичні засади розвитку галузі рисівництва в Україні. Узагальнено сутнісні характеристики поняття «сталій розвиток». Доведено, що нині особливу актуальність проблема забезпечення сталості набула в сфері агропромислового виробництва та поєднує в собі три важливих взаємообумовлених аспекти – соціально-економічний, природничий і техніко-технологічний. Аргументовано, що у контексті світового виробництва харчової продукції, ґрунтуючись на концепції сталого розвитку сільського господарства і сільських територій, країни світу надають важливого значення розвитку рисівництва, пропонується дедалі більше глобальних ініціатив, спрямованих на стимулювання цього виробництва. Важливим аргументом на користь розвитку рисівництва є те, що рисівництво є невід’ємною складовою зернової галузі у Південно-степовому регіоні України та має перспективи зростання як обсягів, так і ефективності виробництва. Вирощування рису пов’язане з агроекологічними умовами ландшафтів, які найбільшою мірою підлягають антропогенному регулюванню, тому рис серед усіх злаків має найбільші перспективи підвищення продуктивності. Встановлено, що за сучасних умов розвиток галузі має бути спрямований на отримання високих економічно виправданих рівнів урожайності високоякісного рису з поступовою переорієнтацією економічного зростання на задоволення соціальних потреб суспільства, раціональне використання зрошувальної води, земельних та інших ресурсів. Його здійснення припускає баланс між економічною доцільністю та можливістю природно-ресурсного потенціалу забезпечувати економічне зростання галузі, яке має супроводжуватися адекватними соціальними перетвореннями, сприяти вирішенню проблеми підвищення якості довкілля і потребує регулюючого впливу шляхом формування системи стратегічного управління розвитком рисівництва.

Ключові слова: агропромислове виробництво, рисівництво, розвиток, стратегічне управління.

Р.В. МОРОЗОВ

Херсонский государственный аграрно-экономический университет

ORCID: 0000-0002-1454-6296

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РИСОВОДСТВА

В статье рассматриваются теоретические основы развития отрасли рисоводства в Украине. Обобщены сущностные характеристики понятия «устойчивое развитие». Доказано, что в настоящее время особую актуальность проблема обеспечения устойчивости приобрела в сфере агропромышленного производства и сочетает в себе три важных взаимообусловленных аспекта – социально-экономический, естественный и технико-технологический. Аргументировано, что в контексте мирового производства пищевой продукции, основываясь на концепции устойчивого развития сельского хозяйства и сельских территорий, страны мира уделяют важное значение развитию рисоводства, предлагается все больше глобальных инициатив, направленных на стимулирование этого производства. Важным аргументом в пользу развития рисоводства является то, что рисоводство является неотъемлемой составляющей зерновой отрасли в Юго-степном регионе Украины и имеет перспективы роста как объемов, так и эффективности производства. Выращивание риса связано с агроэкологическими условиями ландшафтов, которые в наибольшей степени подлежат антропогенному регулированию, поэтому рис среди всех злаков имеет наибольшие перспективы повышения производительности. Установлено, что в современных условиях развитие отрасли должно быть направлено на получение высоких экономически оправданных показателей урожайности высококачественного риса с постепенной переориентацией экономического роста на удовлетворение социальных потребностей общества, рациональное использование оросительной воды, земельных и других ресурсов. Его осуществление предполагает баланс между экономической целесообразностью и возможностями природно-ресурсного потенциала обеспечивать экономический рост отрасли, который должен сопровождаться адекватными социальными преобразованиями, способствовать решению проблемы повышения качества окружающей среды и требует регулирующего воздействия путем формирования системы стратегического управления развитием рисоводства.

Ключевые слова: агропромышленное производство, рисоводство, развитие, стратегическое управление.

R.V. MOROZOV  
Kherson State Agrarian and Economic University  
ORCID: 0000-0002-1454-6296

## THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE RICE INDUSTRY

*The article considers the theoretical foundations of the development of the rice industry in Ukraine. The essential characteristics of the concept of "sustainable development" are generalized. It is proved that today the problem of ensuring sustainability has become especially relevant in the field of agro-industrial production and combines three important interdependent aspects - socio-economic, natural and technical-technological. It is argued that in the context of world food production, based on the concept of sustainable development of agriculture and rural areas, the countries of the world attach importance to the development of rice farming, more and more global initiatives are proposed to stimulate this production. An important argument in favor of the development of rice is that rice is an integral part of the grain industry in the South-Steppe region of Ukraine and has prospects for growth in both volume and efficiency of production. Rice cultivation is associated with the agro-ecological conditions of landscapes, which are most subject to anthropogenic regulation, so rice among all cereals has the greatest prospects for productivity. It is established that under modern conditions the balanced development of the industry should be aimed at obtaining high economically justified levels of yield of high quality rice with a gradual reorientation of economic growth to meet the social needs of society, rational use of irrigation water, land and other resources. Its implementation involves a balance between economic feasibility and the ability of natural resources to ensure economic growth of the industry, which must be accompanied by adequate social transformation, contribute to solving the problem of improving environmental quality and requires regulatory action by forming a strategic management system.*

*Keywords: agro-industrial production, rice growing, development, strategic management.*

### Постановка проблеми

Зернова галузь у господарствах степової зони України посідає провідне місце за обсягами і дохідністю виробництва та за сучасних умов має бути зорієнтована на високоінтенсивний тип розвитку, використання наукоємних ефективних технологій та пріоритетне впровадження інших організаційно-економічних і технологічних новацій. Серед зернових культур найбільш високі та стабільні врожаї на зрошуваних землях півдня України дає рис. Вирощування рису пов'язане з агроекологічними умовами ландшафтів, які найбільшою мірою підлягають антропогенному регулюванню, тому рис серед усіх злаків має найбільші перспективи підвищення продуктивності.

За нинішньої економічної ситуації розвитку галузі рисівництва потребує поліпшення організаційно-управлінського забезпечення. З огляду на це запровадження управлінської системи, яка б забезпечувала комплексний підхід до розв'язання існуючих галузевих проблем слід розглядати як фундаментальну проблему, що потребує більш ґрунтовного розкриття у теоретичному, методологічному та організаційному плані.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Теоретико-методологічним, методичним та практичним аспектам управління аграрним сектором економіки присвятили свої праці В. Андрійчук [1], М. Кропивко [8], В. Месель-Веселяк [7], П. Саблук [7, 8] та ін. Водночас, незважаючи на вагомість даної проблематики й посилену увагу до неї багатьох провідних дослідників, окремі її аспекти залишаються недостатньо вивченими. Актуальність теми зумовлена необхідністю розроблення теоретичних засад розвитку галузі рисівництва.

### Формулювання мети дослідження

Мета дослідження полягає у розробці теоретичних засад розвитку галузі рисівництва як складного процесу, що зумовлюється різноманітністю і взаємозв'язком його компонентів.

### Викладення основного матеріалу дослідження

Стабільність сучасного суспільства значною мірою визначається характером аграрного виробництва, що, будучи одним з основних видів економічної діяльності, забезпечує людство продовольством. Однак у другій половині ХХ – на початку ХХІ століття в агропромисловій сфері почали наростати кризові явища, з'явилися ознаки нестійкості сільського господарства, у результаті інтенсифікації і розширення масштабів діяльності аграрний сектор став причиною прискореної деградації і виснаження природних, у першу чергу земельних ресурсів, у багатьох країнах аграрії не змогли забезпечити виробництво достатньої кількості продовольства, почали виникати соціальні і екологічні проблеми, пов'язані з неефективністю сільськогосподарського виробництва.

У зв'язку із цим у даний період економічні принципи, технології і підходи до ведення аграрної діяльності зазнають істотних змін.

Цілком очевидно, що нині для умов України одним з найбільш важливих напрямів перетворення аграрного виробництва вважається концепція сталого розвитку сільського господарства, відповідно до

якої сільське господарство повинно одночасно задовольняти потреби суспільства в продовольстві, забезпечувати високий рівень життя населення і не завдавати шкоди навколишньому середовищу.

Поняття «сталий розвиток» виникло тоді, коли людство після довгого, в цілому безконфліктного з природою розвитку прийшло в XX столітті до зіткнення з біосферою, що призвело до швидких глобальних змін в усіх середовищах і практичного призупинення відновлення ресурсів (повітря, води, ґрунтів, рослинного і тваринного світу) в первинному вигляді. Став необхідним перегляд стратегії розвитку цивілізації [2, с. 29].

За цієї ситуації виникла необхідність нової організації господарювання, що давало б можливість відійти від ресурсоорієнтованої економіки, перейти до сталого стану розвитку. Поняття «сталість» і міркування про шляхи її досягнення стали все частіше з'являтися в наукових звітах, стратегіях розвитку окремих територій і цілих країн.

В контексті дослідження проблем сталого розвитку важливими є наукові розробки зарубіжних і вітчизняних учених. До питань сталого розвитку економічних систем зверталися зарубіжні дослідники Д. Медоуз [4], Г. Брундтланд [10], К. Кондратьєв [3], Г. Дейлі [9] та ін. Вітчизняна економічна наука впродовж багатьох десятиліть збагачується новими розробками теоретичного і прикладного характеру в цій сфері.

Слід зауважити, що термін «сталий розвиток» виник у природокористуванні, де під «сталим розвитком» розумілася система експлуатації природних ресурсів, за якої вони не виснажуються і мають можливість природного відтворення. Найважливішою відправною точкою концепції сталого розвитку була доповідь Римського клубу «Межі зростання», видана 1972 р., де вперше було показано, що природні ресурси майже вичерпані, екстенсивний потенціал зростання підійшов до своєї межі і потрібна нова концепція сталого розвитку економіки.

Організація Об'єднаних Націй (ООН) 1983 р. створила Всесвітню комісію з проблем навколишнього середовища і розвитку. Через чотири роки в її доповіді «Наше спільне майбутнє» пролунало попередження про те, що людство має змінити багато чого у своїй діловій активності і способі життя, інакше йому загрожують надзвичайно важкі випробування й різке погіршення навколишнього середовища. Комісія заявила, що економіка має задовольняти потреби і законні бажання людей, але її зростання повинно відповідати екологічним можливостям планети. Комісія, названа за ім'ям голови Комісії Г. Брундтланда, закликала до «нової ери економічного розвитку, безпечного для навколишнього середовища». 1987 р. набув поширення термін «сталий розвиток» («sustainable development») – це розвиток, що забезпечує потреби нинішнього покоління, не загрожуючи можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби.

Саме слово «sustainable» викликало труднощі при перекладі, адекватного перекладу українською термін «sustainable» не має. У навчальному посібнику «Пределы роста. 30 лет спустя» він означає «здатний підтримувати своє власне існування» і перекладається залежно від контексту як загальноприйнятим словом «стійкий», так і «рівноважний» або «збалансований», при цьому мається на увазі здатність системи або її елементів зберегти свої функції, міняючись у часі в якихось межах, визначених життєздатністю системи. Отже, аналіз даної проблематики свідчить, що хоча багато вчених і суспільних діячів доводять неадекватність і неповноту перекладу англійського поняття «sustainable development», перекладаючи його як «стабільний», «регульований», «рівноважний», «збалансований розвиток», загальновизнаним перекладом якого є термін «сталий розвиток» і змінювати його недоцільно.

Варто зазначити, що узагальнюючі концептуальні засади стратегії та економічного механізму сталого розвитку викладені в Програмі дій «Порядок денний на XXI століття» («Agenda XXI») [10], яка була ухвалена на Міжнародній конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро 1992 року.

Як відмічає В.П. Прадун, «прийняття конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992 р.) Програми дій «Порядок денний на XXI століття» означає усвідомлення світовою спільнотою необхідності об'єднання зусиль для забезпечення сталого розвитку людської цивілізації та збереження навколишнього середовища. Водночас відсутність у згаданому документі чіткого й однозначного тлумачення поняття «сталого розвитку», незавершеність розробки національної концепції сталого розвитку країни та стратегії збереження навколишнього середовища зумовлюють необхідність подальшого вивчення цих проблем і пошуку напрямів, методів та економічних механізмів їх ефективного вирішення» [6, с. 10].

У червні 1997 року відбулась XIX спеціальна сесія Генеральної асамблеї ООН, на якій було проаналізовано хід виконання «Порядку денного на XXI століття» за п'ять років, що минули з часу його прийняття конференцією ООН у Ріо-де-Жанейро. Спеціальна сесія ООН підтвердила необхідність здійснення подальших заходів щодо досягнення поставлених цілей і завдань. На сесії наголошувалося, що в документах розглядаються актуальні проблеми сучасності стосовно навколишнього середовища і розвитку, а також поставлена мета підготувати планету до завдань XXI століття, спрямованих на

вирішення довгострокових цілей сталого розвитку на основі перш за все докорінних змін в усвідомленні людством своїх взаємовідносин з природою.

Слід зазначити, що теорія сталого розвитку увібрала в себе концептуальні основи теорій економічного росту та стійкості природних систем.

Поділяємо думку вітчизняних науковців, які зазначають, що «...основне його завдання полягає у забезпеченні динамічного соціально-економічного зростання, збереженні навколишнього природного середовища і раціональному використанні природно-ресурсного потенціалу з метою задоволення потреб нинішнього і майбутніх поколінь через побудову високоефективної економічної системи, яка стимулює продуктивну працю, науково-технічний прогрес, має соціальну спрямованість» [2, с. 35].

Таким чином, у найбільш загальному вигляді, як визначають вітчизняні і зарубіжні вчені, основне завдання сталого розвитку полягає у забезпеченні динамічного соціально-економічного зростання, збереженні навколишнього природного середовища і раціональному використанні природно-ресурсного потенціалу з метою задоволення потреб нинішнього і майбутніх поколінь шляхом побудови високоефективної економічної системи.

Нині особливу актуальність проблема забезпечення сталості набула в сфері агропромислового виробництва та поєднує в собі три важливих взаємообумовлених аспекти – соціально-економічний, природничий і техніко-технологічний. Оскільки АПК є однією з найважливіших складових загальноекономічної системи, сталість його розвитку багато в чому визначає характер функціонування соціально-економічної системи в цілому.

Стале функціонування АПК – сформований за конкретний історичний період спосіб взаємодії суспільства і навколишнього природного середовища, який відображає рівень розвитку суспільства, специфіку задоволення суспільством своїх потреб та сприяє відтворенню наявних природних ресурсів.

Слід зазначити, що концепція сталого сільського господарства ґрунтується на системному підході, який прагне розвивати переваги багаторічного ощадливого ведення господарства, включаючи вигоди, отримувані від природних взаємозв'язків, забезпечуючи раціональне використання земельних та інших ресурсів.

Безпосередньо, що стосується питання вирішення проблем сталого сільського господарства і сільського розвитку, то у 1996 р. на сесії FAO (Food and Agriculture Organization – Продовольча та сільськогосподарська організація ООН) у Римі були сформульовані і прийняті основні положення програми сталого сільського господарства і сільського розвитку (SARD – Sustainable Agricultural Rural Development), яка є важливою складовою «Agenda XXI» і висвітлює основні підпрограми та керівні принципи щодо досягнення сталого розвитку.

У контексті світового виробництва харчової продукції, ґрунтуючись на концепції сталого розвитку сільського господарства і сільських територій, країни світу надають важливого значення розвитку рисівництва, пропонується дедалі більше глобальних ініціатив, спрямованих на стимулювання цього виробництва. До них належать виконання положень «Порядку денного на XXI століття», що стосується сталого сільського господарства і сільського розвитку, Декларації про всесвітню продовольчу безпеку 1996 р., Декларації тисячоріччя ООН 2000 р. До міжурядових регулятивних інструментів, які мають ключове значення для виробництва рису, належать міжнародні стандарти якості продовольства (CODEX Alimentarius), міжнародні угоди у сфері торгівлі сільськогосподарською продукцією, які функціонують на рівні Всесвітньої торгової організації. Нині у світовому сільському господарстві значну увагу приділяють розвитку рисівництва, про що свідчить той факт, що 2004 р. Генеральна Асамблея ООН об'явила Міжнародним роком рису.

Ініціатива проведення Міжнародного року рису була висунута 1999 р., коли Міжнародний науково-дослідний інститут рису, відреагувавши на зростаючу стурбованість своїх співробітників серйозними питаннями, що стосуються вирощування рису, звернувся за співпрацею до FAO з тим, щоб оголосити Міжнародний рік рису. В історії Генеральної Асамблеї ООН випадок оголошення міжнародного року, присвяченого одній сільськогосподарській культурі, був безпрецедентним.

Зважаючи на необхідність вирішення проблеми продовольчої безпеки у Світі, тема Міжнародного року рису – «Рис – це життя» – відображає значення рису як однієї з основних продовольчих культур і побудована на розумінні того, що рисові системи необхідні для забезпечення продовольчої безпеки, скорочення масштабів бідності та поліпшення засобів до існування.

Разом із тим, у рамках Міжнародного року рису рис визначено як центральний елемент, за допомогою якого можна чітко розрізнити взаємозалежний зв'язок між сільським господарством, продовольчою безпекою, харчуванням, агробіорізноманіттям, навколишнім середовищем, культурою, економікою, наукою, гендерними факторами і зайнятістю [5].

Слід зазначити, що в основу проведення Міжнародного року рису покладено ідею залучення всього співтовариства щодо здійснення взаємовигідних спільних дій, спрямованих на вирішення проблем, пов'язаних зі стійким збільшенням виробництва рису. Це має досягатися за рахунок збору та аналізу даних, розповсюдження інформації через засоби масової інформації; проведення національних,

регіональних і глобальних робочих нарад, конкурсів і виставок; цільових досліджень; надання технічної підтримки країнам-партнерам та сільськогосподарським громадам.

На сучасному етапі рисівництво в Україні має перспективи зростання як обсягів, так і ефективності виробництва.

Водночас у цій галузі накопичилися складні проблеми, які не лише перейшли у спадок від старої адміністративної системи, а й стали наслідком окремих помилок у реформуванні галузі. У результаті реорганізації аграрного сектору внутрішньогосподарську мережу рисових зрошувальних систем було передано до комунальної власності селищних і сільських рад, які не мають коштів на підтримку цих складних інженерних споруд у робочому режимі, наявні випадки руйнування зрошувальних систем.

Стан оснащеності галузі рисівництва засобами механізації характеризується як незадовільний. Недостатнім є рівень державного фінансування витрат на проектування, будівництво (реконструкцію) і експлуатацію меліоративних систем, окремих об'єктів інженерної інфраструктури і, як наслідок, не проводяться в повному обсязі заходи з підтримки цих систем у робочому стані.

Розвиток галузі рисівництва є складним процесом, що зумовлюється різноманітністю і взаємозв'язком його компонентів. Встановлено, що за сучасних умов зрівноважений розвиток галузі має бути спрямований на отримання високих економічно виправданих рівнів урожайності високоякісного рису з поступовою переорієнтацією економічного зростання на задоволення соціальних потреб суспільства, раціональне використання зрошувальної води, земельних та інших ресурсів (рис. 1).



Рис. 1. Складові зрівноваженого розвитку галузі рисівництва

За сучасних умов зрівноважений розвиток галузі рисівництва як процес стабільного динамічного економічного зростання має супроводжуватися адекватними соціальними перетвореннями, сприяти збереженню навколишнього природного середовища і раціональному використанню природно-ресурсного потенціалу традиційної території рисосіяння України.

#### Висновки

Рисівництво є невід'ємною складовою зернової галузі у Південно-степовому регіоні України та має перспективи зростання як обсягів, так і ефективності виробництва. Встановлено, що за сучасних умов зрівноважений розвиток галузі має бути спрямований на отримання високих економічно виправданих рівнів урожайності високоякісного рису з поступовою переорієнтацією економічного

зростання на задоволення соціальних потреб суспільства, раціональне використання зрошувальної води, земельних та інших ресурсів. Його здійснення припускає баланс між економічною доцільністю та можливостями природно-ресурсного потенціалу забезпечувати економічне зростання галузі, яке має супроводжуватися адекватними соціальними перетвореннями, сприяти вирішенню проблеми підвищення якості довкілля і потребує регулюючого впливу шляхом формування системи стратегічного управління розвитком рисівництва.

#### Список використаної літератури

1. Андрійчук В. Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз : монографія / Андрійчук В. Г. К. : КНЕУ, 2006. 292 с.
2. Данилишин Б. М. Економіка природокористування : підручник / Данилишин Б. М., Хвесик М. А., Голян В. А. К. : Кондор, 2010. 465 с.
3. Кондратьев К. Я. Перспективы развития цивилизации: многомерный анализ / Кондратьев К. Я., Крапивин В. Ф., Савиных В. П. М. : ЛОГОС, 2003. 576 с.
4. Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя : учеб. пособ. для вузов / Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. ; пер. с англ. Е. С. Оганесян. М. : Академкнига, 2007. 342 с.
5. Международный год риса. Общая информация [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.un.org/russian/events/rice/basic.htm>
6. Прадун В. П. Сталий розвиток регіональних агропромислових комплексів / Прадун В. П. ; відп. ред. В. М. Трегобчук. К., 2005. 256 с.
7. Стратегічні напрями розвитку агропромислового комплексу України / за ред. П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка. К. : ННЦ ІАЕ, 2003. 212 с.
8. Управління комплексним розвитком агропромислового виробництва і сільських територій / [Саблук П. Т., Кропивко М. Ф., Булавка О. Г. та ін.] ; за ред. П. Т. Саблука, М. Ф. Кропивка. К. : ННЦ ІАЕ, 2011. 454 с.
9. Daly. H. Economics in a full world / Daly H. // Scientific american. 2005. Vol. 293, № 3 (Sept.). P. 78–85.
10. United Nation. Agenda XXI: Programme of action for sustainable development. UN Puplication, 1992. [Електронний ресурс]. Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Prvs/2009\\_1/0044.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Prvs/2009_1/0044.pdf)

#### References

1. Andriychuk V.G. (2006) Efektyvnist diialnosti agrarnykh pidpriemstv: teoriya, metodyka, analiz: monografia [Efficiency of agrarian enterprises: theory, methods, analysis: monograph]. Kiev: KNEU (in Ukrainian).
2. Danylyshyn B.M. (2010) Ekonomika priroдокорistuvannya : pidruchnik [Economics of nature: a textbook] Kiev: Condor. (in Ukrainian).
3. Kondratiev K.Y. (2003) Perspektivy razvitiya tsivilizatsii: mnogomernyy analiz [Prospects for the development of civilization: a multidimensional analysis]. LOGOS (in Ukrainian).
4. Meadows D. (2007) Predely rosta. 30 let spustya : ucheb. posob. dlya vuzov [Limits of growth. 30 years later: textbook. allowance. for universities]. Moscow: Akademkniga. (in Russian)
5. International Year of Rice. General information [Electronic resource]. Available at: <http://www.un.org/russian/events/rice/basic.htm> (accessed 1 July 2020).
6. Pradun V.P. (2005) Staliy rozvitok regional'nykh agropromislovikh kompleksiv [Sustainable development of regional agro-industrial complexes]. (eds. V.M. Tregobchuk). Kiev. (in Ukrainian).
7. Strategichni napryami rozvitku agropromislovogo kompleksu Ukraїni [Strategic directions of development of agro-industrial complex of Ukraine] / (eds. P.T Sabluk, V. Y. Mesel-Veselyak), (2003). Kiev.: NNC IAE, 2003. (in Ukrainian).
8. Sabluk P.T., Kropyvko M.F., Bulavka O.G. (2011) Upravlinnya kompleksnim rozvitkom agropromislovogo virobnytstva i sil'skikh teritoriy [Management of integrated development of agro-industrial production and rural areas]. Kiev: NNC IAE. (in Ukrainian).
9. Daly. H. (2005) Economics in a full world. Scientific american. vol. 293., no. 3., pp. 78–85. (in English).
10. United Nation. Agenda XXI: Program of action for sustainable development. UN Puplication, (1992). [Electronic resource]. Available at: [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Prvs/2009\\_1/0044.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Prvs/2009_1/0044.pdf) (accessed 1 July 2020).