

УДК 351.82.

JEL Classification H11, L13

DOI 10.33111/EE.2020.45.ObolenskyiO_HromozdovaL_MalyarevskiyV

O. Obolenskyi

*Doctor of Economic Sciences,
Professor,
Department of Regional Studies and
Tourism
SHEI «Kyiv National Economic
University named after Vadym
Hetman»*

O. Ю. Оболенський

*доктор економічних наук,
професор кафедри регіоналістики
та туризму ДВНЗ «Київський
національний економічний
університет
імені Вадима Гетьмана»*

ORCID <http://orcid.org/0000-0001-6828-9224>

L. Hromozdova

*PhD in Economics, Associate
Professor,
Department of Regional Studies and
Tourism
SHEI «Kyiv National Economic
University named after Vadym
Hetman»*

Л. В. Громоздова

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри регіоналістики та
туризму ДВНЗ «Київський
національний економічний
університет
імені Вадима Гетьмана»*

ORCID <http://orcid.org/0000-0002-4077-9229>

V. Malyarevskiy

*graduate student of the Department
of Regional Studies and Tourism
SHEI «Kyiv National Economic
University named after Vadym
Hetman»*

В. М. Маляревський

*аспірант кафедри регіоналістики
та туризму ДВНЗ «Київський
національний економічний
університет
імені Вадима Гетьмана»*

ORCID <http://orcid.org/0000-0001-9863-4340>

РИНОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ЯК ОБ'ЄКТ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

АНОТАЦІЯ. Стаття присвячена аграрному потенціалу України та дослідженню ринку сільськогосподарської техніки, як об'єкта публічного управління. Використовуючи системний підхід у дослідженні ринку сільськогосподарської техніки, визначено основні проблеми його функціонування та перспективи розвитку на основі внутрішнього потенціалу. Враховуючи взаємозалежність і тісний зв'язок ринку аграрної техніки з сільськогосподарським машино-

будуванням і сільськогосподарським виробництвом, обумовлено необхідність державного регулювання ринку сільськогосподарської техніки як об'єкта публічного управління з метою зупинення падіння виробництва, стабілізації та подальшого нарощування обсягів випуску машин та устаткування сільськогосподарського призначення.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: публічне управління, аграрне виробництво, сільськогосподарське машинобудування, ринок сільськогосподарської техніки, машинобудівна галузь.

AGRICULTURAL MACHINERY MARKET AS AN OBJECT OF PUBLIC GOVERNANCE

ANNOTATION. The article is devoted to the agricultural potential of Ukraine and the study of the market of agricultural machinery as an object of public administration. Using a systematic approach in the study of the market of agricultural machinery, the main problems of its operation and prospects for development based on internal potential are identified. Given the interdependence and close connection of the agricultural machinery market with agricultural machinery and agricultural production, there is a need for state regulation of the agricultural machinery market as an object of public administration in order to stop the decline in production, stabilize and further increase production of agricultural machinery and equipment. The authors performed a system analysis and identified aspects of the system approach, which are explained in detail and analyzed in the article. The general functional scheme of the market of agricultural machinery is defined and offered. The organizational model of public management of the market of agricultural machinery is opened and generalized. The proposed study clearly indicates the need for comprehensive measures by the state as a subject of public administration in the market of agricultural machinery, taking into account its external and internal environment. The article identified priority steps to improve the functioning of the agricultural machinery industry, the agricultural sector of the economy.

It was found that in the creation of the institutional environment of the market the main role is played by the state, as a subject of public administration, regulation of the economy.

It is revealed that in a narrow sense the market is considered as trade in goods and services. In a broad sense, the market is not just a trade, but a system of economic relations between the subjects of the economic system.

The authors propose their own interpretation of the agricultural machinery market — a set of interconnected structural components and a set of relationships between the forming elements and elements that ensure its functioning for the production, sale and operation of agricultural machinery to maximize the economic effect of all parties.

It is proposed to present all market participants and their relationships in the general functional scheme of the agricultural machinery market.

This allowed us to study the market, take into account the analysis of the agricultural machinery market and offer the necessary recommendations for its operation.

KEY WORDS: public administration, agricultural production, agricultural machine building, market of agricultural machinery, machine — building branch.

Вступ. Для стабільного розвитку економіки аграрне виробництво повинне на 75–80 % забезпечуватися високоякісною конкурентоспроможною сільськогосподарською технікою вітчизняного виробництва, натомість в Україні стабільно нарощується імпорт сільськогосподарської техніки та обладнання закордонного виробництва і стрімко розвивається вторинний ринок уживаної техніки з економічно розвинених країн.

У таких умовах вітчизняне виробництво стрімко втрачає свої позиції на ринку сільськогосподарської техніки, що негативно впливає на соціально-економічний розвиток держави, тому вивчення і розв'язання проблем технічного забезпечення і розвитку ринку технічних засобів аграрної сфери вітчизняного виробництва є актуальною проблемою для наукового дослідження публічного управління.

Постановка завдання. Метою статті є визначення сукупності впливів публічного управління на ринок сільськогосподарської техніки як об'єкта публічного управління з ціллю оптимізації використання внутрішнього економічного потенціалу на шляху соціально-економічного розвитку України.

Результати. У процесі становлення і розвитку товарно-грошових відносин формується така важлива економічна категорія, як ринок. Ринок — це інституціонально визначене середовище, в якому відбувається сукупність економічних відносин з приводу купівлі-продажу товарів за допомогою грошей. Разом з тим, ринок як окреме явище є складним формуванням, що має особисту побудову, характерні умови розвитку й функціонування. Елементами, що утворюють ринок, є суб'єкти і об'єкти ринку. До суб'єктів у загальному понятті, відносяться виробники, споживачі та держава, як суб'єкт економічної діяльності; об'єктами ринку є товари, послуги, капітали, інформація, з приводу яких суб'єкти вступають в економічні відносини. Таким чином, залежно від об'єктів ринку можливий розподіл на ринок товарів, ринок, послуг, ринок капіталів, інформаційний ринок. Для забезпечення відносин між суб'єктами створюється ринкова інфраструктура, до якої входить банківська, страхова і інформаційна системи.

У створенні інституціонального середовища ринку головну роль відіграє держава як суб'єкт публічного управління (регулювання) економікою. Професор О.Ю. Оболенський — один з перших вітчизняних науковців, що виокремлює поняття «публічне управління». За визначенням науковця, публічне управління — це здійснення сукупності раціональних (тобто запрограмованих і виокремлених за певними ознаками із можливих з урахуванням стану зовнішнього середовища) впливів на функціонування та розвиток колективу людей на основі програми управління та інформації про поведінку та стан об'єкта управління, спрямованих на підтримку, поліпшення та розвиток об'єкту управління для досягнення наперед визначеної сукупності цілей [2].

Ринок може розглядатися як у широкому, так і в вузькому розумінні. У вузькому розумінні ринок розглядається як торгівля товарами і послугами. В широкому розумінні ринок — це не просто торгівля, а система господарських відносин між суб'єктами економічної системи.

Не зважаючи на різноманітність поглядів різних вчених на загальне визначення поняття ринку, окремі його сегменти, у тому числі ринок сільськогосподарської техніки, здебільшого залишилися поза увагою. Більшість трактувань носять розпливчатий характер і не дають повноцінного розуміння цієї важливої економічної категорії.

Наприклад, учений Пархуць М. Р. бачить ринок сільськогосподарської техніки як сукупність юридичних і фізичних осіб, які взаємодіють між собою за допомогою відповідних правил. Ці правила стосуються купівлі і продажу нової, вживаної і відновленої сільгосптехніки, їх складових і запасних частин, а також послуг ремонту і технічного її обслуговування [3].

На думку Іванишина В. В., головними операторами ринку техніки є, з одного боку, виробники сільськогосподарських машин, а з іншого — споживачі цієї техніки. Це головні контрагенти пропозицій і попиту [4, с. 225].

При цьому всі інші суб'єкти ринку виступають як допоміжні підрозділи інфраструктури ринку, основне призначення яких полягає в забезпеченні попиту та пропозиції, не відмічаючи такої основний принцип функціонування ринку, як діяльність суб'єктів спрямована на отримання максимально корисного результату. В сучасних умовах ринкових відносин, на нашу думку, усі учасники є рівноцінними, доповнюють один одного і створюють оптимальні умови функціонування ринку. Випадання хоча б однієї

ланки призведе до порушення ефективності діяльності кожного із учасників.

Враховуючи викладене та власне розуміння пропонуємо таке його трактування: ринок сільськогосподарської техніки — це комплекс взаємопов'язаних структурних компонентів і сукупність взаємовідносин між формуючими елементами та елементами, що забезпечують його функціонування з метою виробництва, реалізації та експлуатації сільськогосподарської техніки для отримання максимального економічного ефекту усіма суб'єктами відносин.

Для правильної оцінки стану та перспектив розвитку ринку сільськогосподарської техніки необхідно провести дослідження на основі системного підходу, тому що він відповідає його правилам, а саме системності і структурності. Системність ринку с/г техніки визначається наявністю системоутворюючого фактору — купівля-продаж і послуги з експлуатації аграрної техніки. Структурність визначається наявністю сукупністю елементів (суб'єктів ринку) системи і зв'язків між ними, тобто структура є статичною моделлю системи що характеризує тільки будову системи, не враховуючи властивостей її елементів.

Для здійснення системного аналізу необхідно визначити аспекти системного підходу [5;7]:

- *системно-цільовий*. Метою ринку агротехніки є створення інституціонально визначеного середовища, в якому відбуваються господарські взаємовідносини між суб'єктами ринку з приводу виробництва, реалізації та експлуатації сільськогосподарської техніки для отримання максимального економічного ефекту. Внаслідок сучасного розподілу земельного банку великі агропідприємства контролюють майже 87 % землі сільськогосподарського призначення і в своєму виробництві використовують потужнішу і продуктивнішу закордонну техніку. В таких умовах переважну частину ринку займає імпортна техніка, де більше 90 % машинного парку, що експлуатується агропідприємствами, займає продукція західних фірм, вітчизняна ж техніка займає до 10 %. Таке становище призвело до занепаду вітчизняних підприємств машинобудівної галузі та вкрай негативно впливає на соціально-економічний розвиток держави — зниження рівня заробітної плати і, взагалі, рівня життя населення, збільшення кількості безробітних, міграція кваліфікованої робочої сили. Таким чином, враховуючи взаємозалежність ринку аграрної техніки з сільськогосподарським машинобудуванням і сільськогосподарським виробництвом, виникла потреба державного втручання на ринок с/г

техніки як об'єкта публічного управління з метою зупинення падіння вітчизняного виробництва, стабілізації та подальшого нарощування обсягів випуску машин та устаткування сільськогосподарського призначення;

- *системно-функціональний*. Для досягнення загальної мети, корисного результату або сукупності цілей система виконує певні функції. До головних функцій ринку відносяться; відтворювальна, регулююча, контрольна, стимулююча та інтегруюча. Структурні елементи системи ринку агротехніки функціонують між собою на основі ринкових механізмів, які визначаються попитом, пропозицією, ціною та конкуренцією. На загальній функціональній схемі ринку сільськогосподарської техніки показані всі суб'єкти ринку та їх зв'язки (взаємовідносини), враховуючи це можливо аналізувати, досліджувати ринок, пропонувати необхідні рекомендації щодо його функціонування (рис. 1);



Рис. 1. Загальна функціональна схема ринку сільськогосподарської техніки

Джерело: розроблено авторами.

- *системно-структурний*. Система має власну внутрішню організацію, спосіб взаємодії своїх складових. Ринок складається з формуючих його елементів вкупі з елементами забезпечуючими його функціонування, що створює кінцевий результат. У системі ринку вони зв'язані між собою функціональними зв'язками з приводу виробництва, купівлі-продажу, експлуатації, технічного обслуговування техніки. Ці зв'язки відбуваються на основі ринкового механізму, що складається з попиту, пропозиції, ціни і конкуренції. Ринковий механізм впливає на стабільність і розвиток усієї системи. Він має власний внутрішній порядок, і взаємодія його елементів підпорядкована вимогам певних законів: законам грошового обігу, вартості, попиту і пропозиції;

- *системно-елементний*. Система складається із взаємопов'язаних елементів. Формуючими ринок елементами ринку можливо вважати: виробників сільгосптехніки та запасних частин, що виробляють і забезпечують потребу ринку в машинах, устаткуванні, обладнанні та запасних частинах; дилери нової техніки та запасних частин — несуть розподільчу функцію, формують пропозиції на ринку, формують разом з споживачами об'єм ринку; споживачі — створюють попит, формують об'єм ринку, впливають на ціноутворення, формують умови конкуренції на ринку, створюють компоненти сільськогосподарського ринку техніки — ринок послуг і вторинний ринок; продавці на вторинному ринку сільськогосподарської техніки та запасних частин — формують певні умови конкуренції, впливають на розподільчу функцію ринку, впливають на процес ціноутворення, впливають на об'єм ринку. Держава, як суб'єкт публічного управління, — створює інституціональне поле функціонування, впливає на попит і пропозицію через різні програми стимулювання, підтримки;

- *системно-інтегративний*. Система має власні механізми, фактори збереження, удосконалення та розвитку, залучає для виконання своїх цілей необхідні структури та елементи інших систем. Для ринку сільськогосподарської техніки факторами збереження, удосконалення та розвитку є великий внутрішній ресурсний, промисловий і науковий потенціал. Як уже було зазначено, елементи ринку взаємодіють у інституціонально визначеному середовищі, в якому формуються і удосконалюються механізми взаємозв'язків, головним формуючим елементом якого є держава як суб'єкт публічного управління. Зрозуміло, що наскільки якісним відповідно до мети системи буде це середовище, тим

скоріше і ефективніше система буде досягати своїх цілей і, в кінцевому рахунку, своєї мети;

- *системно-комунікативний*. Система взаємодіє з іншими системами як по горизонталі, так і по вертикалі. Досягнення максимального економічного ефекту від своєї господарської діяльності як мети кожного з елементів системи, є утворюючим фактором зв'язків і взаємовідносин між ними. В тісній взаємодії ринок сільськогосподарської техніки знаходиться з аграрним ринком, який є головним постачальником засобів виробництва для агропідприємств. Наслідком державного регулювання в агросфері, зокрема в розподілі землі, стало значне погіршення стану вітчизняного сільськогосподарського машинобудування, що є негативним показником для стабільності системи. Таким чином, узагальнюючи наведене, необхідно зазначити, що всі фактори впливу на функціонування ринку сільгосптехніки відносяться до функцій державного публічного управління, що доводить необхідність запропонованого дослідження;

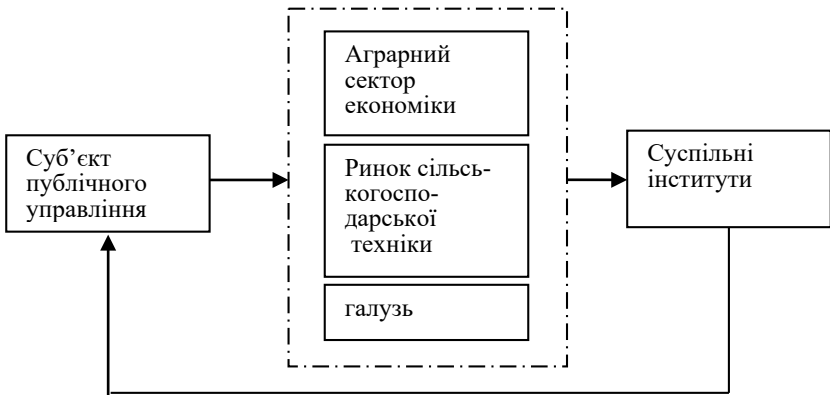
- *системно-управлінський*. Система формує зміст стратегічних і тактичних управлінських рішень на основі визначення та врахування зовнішніх і внутрішніх змін, що впливають на досягнення цілей та ефективність діяльності системи. У визначеному дисбалансі між вітчизняним виробництвом та імпортом основними внутрішніми чинниками є нижча якість, менший асортимент продукції, відсутність ефективних взаємовідносин виробництва та наукових установ у розробці і впровадженні новітніх сучасних технологій як у виробництві техніки, так і в експлуатації, низький рівень інвестиційної привабливості машинобудівної галузі сільськогосподарського призначення з точки зору очікувань інвесторів, технологічна відсталість вітчизняного виробництва, відсталість технологічного обладнання;

- *системно-історичний*. Система має власну історію виникнення та розвитку, власні історичні цінності, звичаї й перспективи. Основними чинниками виникнення ринку агротехніки є становлення української державності на засадах демократії та ринкової економіки, потужний потенціал сільськогосподарської галузі — земельний ресурс, що характеризується великими якісними і кількісними показниками, сприятливі природно-кліматичні умови, культурні традиції українського народу

Процес формування ринку почався з моменту проголошення України як незалежної держави зі зміною системи економіки від адміністративно-командної на ринкову, яка проходила по методу «шокової терапії». Для машинобудівної галузі втілення такого

методу супроводжувалось значним спадом виробництва, втрата або суттєве скорочення традиційних ринків збуту, втратою коопераційних зв'язків, значне підвищення вартості продукції у зв'язку з підвищенням цін на енергоресурси, комплектуючі та матеріали, гіперінфляцією. Таким чином, формування ринку сільськогосподарської техніки відбувалось залежно від політичних, соціально-економічних процесів в Україні, тобто якості державно-управлінських рішень (рис. 2).

об'єкт публічного управління



зворотній зв'язок

Рис. 2. Організаційна модель публічного управління ринку сільськогосподарської техніки

Джерел: сформовано авторами

Враховуючи, що виробництво залежить від об'єму попиту на продукцію, етапи формування ринку с/г техніки можливо розглядати в залежності від розвитку сільськогосподарської галузі, яка є головним споживачем аграрної техніки. Основним чинником, що створює попит — це рівень прибутковості у потенційних споживачів, що обумовлює наявність коштів або використання фінансових інструментів на придбання основних засобів. До середини 2000-х років, із запровадженням ліберальної моделі економіки, тобто мінімального втручання держави як суб'єкта управління економікою, відсутність дієвих інститутів громадянського суспільства, які б впливали на процес прийняття державно-управлінських рішень в агропромисловому комплексі, нерозви-

неність ринкової інфраструктури, призвели до занепаду сільськогосподарської галузі, внаслідок чого відбувалось значне скорочення об'ємів виробництва і реалізації вітчизняної агротехніки на внутрішньому ринку, крім цього, цей період визначається незначним попитом і на імпорتنу техніку. Рівень рентабельності агропідприємств не створював можливості купувати нову техніку, прикладом може слугувати те, що різниця між цінами на продукцію рослинництва зі складу підприємства і в порту Одеси відрізнялась у 5–6 разів, таким чином у той період основними отримувачами прибутку були посередницькі фірми.

Починаючи з 2004 року спостерігається значне поживлення на ринку сільськогосподарської техніки, значно збільшилась кількість проданих машин і майже вдвічі зріс ринок у грошовому виразі. Причинами цього стали значне збільшення імпорتنих поставок, відновлення виробництва та зростання платоспроможного попиту на техніку водночас зі значним спрацюванням парку. Ринок зростає завдяки дешевим малопотужним просапним тракторам білоруського та вітчизняного виробництва. Поживлення ринку сільськогосподарської техніки в цей період спричинив значний вплив держави як суб'єкта управління на внутрішній аграрний ринок, що значно підвищило рівень рентабельності в аграрній сфері. У 2004 році був прийнятий закон «Про державну підтримку сільського господарства України», в якому визначено основи державної політики у бюджетній, кредитній, цінovій, регуляторній та інших сферах державного управління щодо стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції та розвитку аграрного ринку, а також забезпечення продовольчої безпеки населення, крім цього були створені ДСБУ Аграрний фонд — державна спеціалізована бюджетна установа, уповноважена Кабінетом Міністрів України провадити цінovу політику в агропромисловій галузі економіки України. Утворений відповідно до норм Закону України «Про державну підтримку сільського господарства» та ПАТ «Аграрний фонд», до якого від ДСБУ «Аграрний фонд» були передані функції форвардних закупівель зернових. Таким чином сільськогосподарська галузь ставала інвестиційно привабливою, що спричинило перетікання в неї капіталів з інших галузей національного господарства. Разом з цим почався період перерозподілу землі сільськогосподарського призначення в бік накопичення її у великих приватних підприємствах. Прихід на ринок впливових гравців, які мають у своєму розпорядженні значні фінансові ресурси, зумовив зростання попиту на високотехнічну та високопродуктивну техніку іноземного виробництва.

Великі агрохолдинги, використовують, переважно, імпортну техніку, технічний рівень якої суттєво перевищує вітчизняні аналоги. Це зумовлює особливість та об'єм ринку сільськогосподарської техніки. Продукція ж вітчизняного виробництва користувалась і користується попитом у малих і середніх фермерських господарствах. Таким чином відбулась сегментація ринку сільськогосподарської техніки на підставі земельного розподілу, цей процес продовжується і до сьогодні.

Висновки. На момент проголошення незалежності Україна мала досить потужне сільськогосподарське машинобудування, спроможна була повністю забезпечити внутрішні потреби в техніці у агросфері окрім комбайнів, які були запущені в виробництво у 1995 р. Унаслідок дерегуляції з боку держави ринку сільськогосподарської техніки, а саме створення відкритого ринку, без урахування технологічного, фінансового стану вітчизняного виробництва призвели до суттєвого його погіршення, в подальшому, перерозподіл земельних ресурсів на користь великих аграрних підприємств, призвело до значного зниження кількості малих і середніх фермерських господарств, які є основними споживачами вітчизняної агротехніки, внаслідок чого відбулось значне зниження попиту на неї, все це негативно вплинуло на стан вітчизняного сільськогосподарського машинобудування. Проведений ретельний аналіз ринку сільськогосподарської техніки вказує на потребу у комплексних заходах з боку держави як суб'єкта публічного управління на ринкові відносини, враховуючи зовнішнє і внутрішнє середовище аграрного ринку. Таким чином, необхідно впровадити запропоновані першочергові пропозиції для покращення функціонування машинобудівної галузі сільськогосподарського призначення, аграрного сектору економіки.

Література

1. Публічне управління: шляхи розвитку / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Mater_konf_NADU/cd2037c0-71c9-458f-aad6-946f6e8488c8.pdf
2. Міненко М. А. Публічне управління: теорія та методологія : монографія / М. А. Міненко. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. — 404 с.
3. Пархуць М. Р. Державне регулювання ринку сільськогосподарської техніки / М. Р. Пархуць // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. — Харків, 2012. — Вип. 125: Економічні науки. — С. 340–344

4. Іванишин В. В. Організаційно-економічні засади відтворення і ефективного використання технічного потенціалу аграрного виробництва / В.В. Іванишин. — Київ : ННЦ ІАЕ, 2011. — 350 с.

5. Корбутяк В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Навч. посіб. / В. І. Корбутяк. — Рівне: НУВГП, 2010. — 176 с.

6. Скоцик В. Є. Організаційно-економічний механізм формування та функціонування ринку сільськогосподарської техніки України : дис. ... д-ра економ. наук: 08.00.03 / Скоцик Віталій Євстафійович. — Біла Церква, 2017. — 455 с.

7. Навроцький Я. Ф. Теоретичне обґрунтування поняття ринку сільськогосподарської техніки / Я. Ф. Навроцький // Сучасні технології аграрного виробництва : Зб. тез доповідей II-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 9–10 листопада 2016 р.). — Київ : НУБІП, 2016. — С. 26–28.

References

1. Publichne upravlinnia: shliakhy rozvytku / [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu: http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Mater_konf_NADU/cd2037c0-71c9-458f-aad6-946f6e8488c8.pdf [in Ukrainian]

2. Minenko M. A. Publichne upravlinnia: teoriia ta metodolohiia : monohrafiia / M. A. Minenko. — K. : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 2014. — 404 s. [in Ukrainian]

3. Parkhuts M. R. Derzhavne rehuliuвання rynku silskohospodarskoi tekhniki / M. R. Parkhuts // Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva. — Kharkiv, 2012. — Vyp. 125: Ekonomichni nauky. — S. 340–344 [in Ukrainian]

4. Ivanyshyn V. V. Orhanizatsiino-ekonomichni zasady vidtvorennia i efektyvnoho vykorystannia tekhnichnoho potentsialu ahrarnoho vyrobnytstva / V. V. Ivanyshyn. — Kyiv : NNTs ІАЕ, 2011. 350 s. [in Ukrainian]

5. Korbutiak V. I. Metodolohiia systemnoho pidkhopu ta naukovykh doslidzhen: Navcha. posib. / V. I. Korbutiak — Rivne: NUVHP, 2010. — 176 s.

6. Skotsyk V. Іe. Orhanizatsiino-ekonomichniy mekhanizm formuvannia ta funktsionuvannia rynku silskohospodarskoi tekhniki Ukrainy : dys. ... d-ra ekonom. nauk: 08.00.03 / Skotsyk Vitalii Yevstafiiiovych. — Bila Tserkva, 2017. — 455 s. [in Ukrainian]

7. Navrotskyi Ya. F. Teoretychne obgruntuvannia poniattia rynku silskohospodarskoi tekhniki / Ya. F. Navrotskyi // Suchasni tekhnolohii ahrarnoho vyrobnytstva : Zb. tez dopovidei II-yi Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv, 9–10 lystopada 2016 r.). — Kyiv : NUBIP, — 2016. S. 26–28. [in Ukrainian]

Стаття надійшла до редакції 10.09.2020 р.