

УДК: 338.43

DOI: 10.31891/2307-5740-2020-284-4(2)-4

ВАРГАТЮК М. О.

Чернігівський національний технологічний університет

## УДОСКОНАЛЕННЮ СИСТЕМИ ІНСТИТУЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

*У статті представлено науково-методичний підхід до оцінювання розвитку аграрного сектору України та його взаємозв'язку із результативністю інституційно-аналітичного забезпечення шляхом розрахунку інтегральних показників, які ґрунтуються на побудові системи індикаторів, що згруповані за такими напрямками: соціально-економічний розвиток аграрного сектору, продовольча безпека та екологічна стійкість. Використання запропонованого підходу дає змогу агрегувати показники розвитку аграрного сектору, ідентифікувати структурні диспропорції державної аграрної політики та сформулювати інституційно-аналітичне підґрунтя для її вдосконалення.*

*Ключові слова: аграрний сектор, розвиток, система, інституційно-аналітичне забезпечення.*

VARGATYUK M.

Chernihiv National University of Technology

## IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF INSTITUTIONAL-ANALYTICAL SUPPORT OF FUNCTIONING OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINE

*The article presents a scientific and methodological approach to assessing the development of the agricultural sector of Ukraine and its relationship with the effectiveness of institutional and analytical support by calculating integrated indicators based on the construction of a system of indicators grouped in the following areas: socio-economic development of the agricultural sector, food safety and environmental sustainability. The use of the proposed approach makes it possible to aggregate indicators of agricultural sector development, identify structural disparities in state agricultural policy and form an institutional and analytical basis for its improvement. It was identified that despite the presence of positive trends in economic indicators of the agricultural sector in Ukraine, increasing the volume and efficiency of agricultural production, the current state of institutional and analytical support for the development of the agricultural sector of Ukraine does not meet its existing natural resource potential. The existing disparities in the development of the agricultural sector and their territorial specificity prompted the use of the method of cluster analysis in order to group the regions of Ukraine by key indicators of crop production and animal husbandry. This served as a basis for the formation of a balanced state policy in the field of institutional and analytical support for the development of the agricultural sector, which takes into account industry specialization and regional specifics. As a result of conducting an integrated assessment of the level of development of the agricultural sector of Ukraine and its institutional and analytical support, the relationships between indicators of socio-economic development, environmental sustainability of the agricultural sector and food security were identified. The results of the integrated assessment indicate an increase in the level of development of the agricultural sector in Ukraine.*

*Keywords: agricultural sector, development, system, institutional and analytical support.*

**Постановка проблеми.** Задоволення постійно зростаючих потреб суб'єктів аграрного сектору в достовірній й своєчасній інформації про реальний стан національних і міжнародних соціально-економічних показників, умови, можливості й загрози функціонування аграрного сектору в умовах глобалізації призвело до усвідомлення необхідності формування інституційно-аналітичних систем на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які дозволяють спростити та прискорити обробку значних інформаційних масивів і забезпечити оперативну реакцію відповідних інституцій (органів державної влади, аграрного бізнесу, громадськості, наукового сектору, інформаційно-комунікаційного сектору) у напрямку розвитку досліджуваної галузі. Разом з тим, практика функціонування аграрного сектору в Україні і світі показала, що значна кількість вузькоспеціалізованих систем інституційно-аналітичного забезпечення мають сукупність недоліків, таких, як: відсутність гнучкості для швидкого пристосування до потреб вирішення якісно нових проблем; нестача технологічних ресурсів для збору і обробки інформації, недостатній рівень інституційної інтеграції для забезпечення ефективного вирішення завдань на рівні національної економіки. Зазначені обставини актуалізують потребу інституційно-аналітичного забезпечення розвитку аграрного сектору в Україні.

**Аналіз останніх досліджень.** Дослідженню проблем, пов'язаних з інституційним забезпеченням аграрного сектору, достатньо уваги приділили представники різних напрямів економічної науки: О. Бородіна, Д. Васильківський, В. Геєць, А. Гриценко, Т. Єфименко, О. Загурський, Ю. Зайцев, А. Маслов, Т. Остапенко, О. Прутьська, В. Тарасевич, П. Юхименко, В. Якубенко та інші.

Необхідне також й обґрунтування інструментів державної політики, орієнтованих на покращення інвестиційно-інноваційного потенціалу інституційно-аналітичного забезпечення розвитку аграрного сектора, посилення його експортного потенціалу. Особливо важливим є врахування таких результатів у процесі розроблення напрямів, інструментів і засобів інституційно-аналітичного забезпечення аграрного сектору в Україні.

**Постановка завдання.** Метою статті є поглиблення науково-методичного підходу до оцінювання розвитку аграрного сектору України та його взаємозв'язку із результативністю інституційно-аналітичного забезпечення.

**Виклад основного матеріалу.** Аграрний сектор України є одною з провідних ланок національного господарства, яка має значні ресурси для подальшого розвитку, максимально повної реалізації економічного потенціалу та забезпечення продовольчої безпеки. Незважаючи на наявність позитивних зрушень у розвитку аграрного сектора України, які насамперед зумовлені зростанням частки обсягів виробництва аграрної продукції у загальному обсязі ВВП України, нарощення експортних потужностей вітчизняного аграрного сектора та продуктів харчової промисловості, активізація інвестиційних процесів, сучасний стан функціонування, а також наявні тенденції його розвитку не відповідають дійсному економічному та природно-ресурсному потенціалу.

Встановлено, що розвиток аграрного сектора в Україні стримується обмеженнями, які здебільшого характеризуються суттєвими недоліками інституційного забезпечення, зокрема, зменшення кількості підприємств різних організаційно-правових форм господарювання, змінами у структурі власності земельного фонду, стану динаміки перерозподілу сільськогосподарських угідь серед існуючих підприємств у напрямку інтегрованих компаній-агрохолдингів, зниження рівня розораності земель сільськогосподарського призначення тощо. Притаманні й інші гострі диспропорції щодо розвитку вітчизняного аграрного сектору економіки у територіальному та галузевому аспектах. Так, у структурі виробництва продукції рослинництва значно переважають зернові, зернобобові і технічні культури, овочі, картопля та баштанні продовольчі культури. Хоча й за останні роки спостерігається зростання урожайності основних сільськогосподарських культур, однак міжнародні порівняння такого показника підтверджують, що в Україні рівень урожайності є одним з найнижчих. Зазначено, що орієнтація суб'єктів аграрного сектору на вирощування рентабельних зернових та олійних культур не сприяє забезпеченню збалансованості постачання на ринок різноманітної продукції харчування [1].

У вкрай складному становищі знаходиться тваринницька галузь за досліджуваній період, що характеризується значним зменшенням поголів'я сільськогосподарських тварин в усіх категоріях господарств, зумовлюючи скорочення обсягів виробництва основних видів продукції тваринництва в Україні. У свою чергу, продуктивність сільськогосподарських тварин у сільськогосподарських підприємствах України характеризується позитивними показниками. Аналіз динаміки індексів виробництва продукції сільського господарства в Україні у 2018 році порівняно із 2017 роком показує зростання обсягів валової продукції на 8,1% (рис.1). Незважаючи на це, аграрний сектор характеризується тенденціями недостатньої ефективності господарювання, враховуючи наявний природно-ресурсний потенціал України.

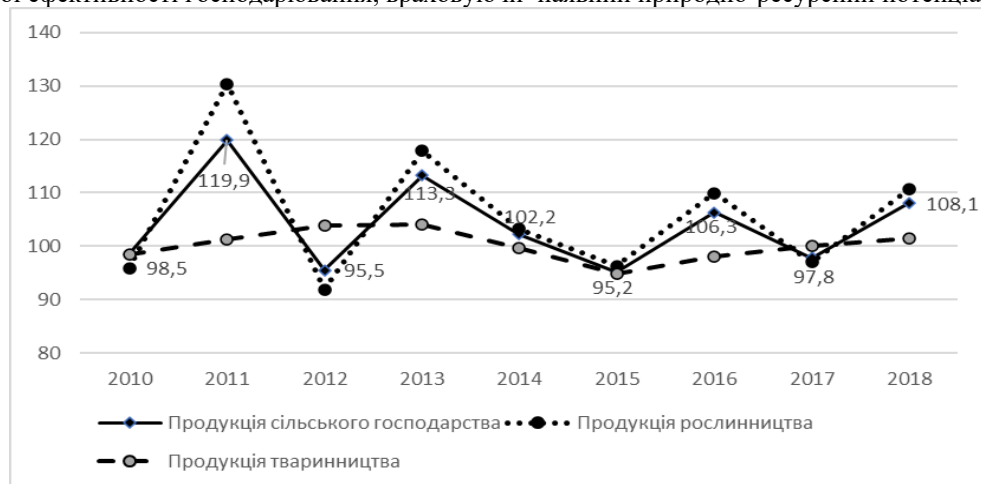


Рис.1. Динаміка індексів виробництва продукції сільського господарства в Україні у 2010-2018 роках, у % до попереднього року\*

\*Джерело: побудовано автором на основі офіційних даних Державної служби статистики України

Дослідження розвитку аграрного сектора у розрізі регіонів України здійснено на основі використання методу кластерного аналізу. З використанням кластерного аналізу проведено групування регіонів України за конкретними показниками розвитку рослинництва і тваринництва. Класифіковано області України в залежності від рівня розвитку аграрного сектора використовуючи метод k-середніх використовуючи Евклідову відстань між двома спостереженнями, що дозволило поділити області на 6 кластерів. Проведені дослідження підтверджують перш за все наявність різного природно-ресурсного потенціалу, соціально-економічних, географічних та культурних особливостей функціонування аграрного сектору, які й формують дисбаланси у його розвитку. У цьому контексті пріоритетними напрямками для сприяння розвитку аграрного сектора на рівні регіонів України повинна стати насамперед дієва інституційно-аналітична база, яка б чітко визначала особливості кожного регіону, можливості його розвитку у контексті формування та реалізації відповідних регіональних стратегій і програм з чіткою інституційно-управлінською структурою [2-3]. За допомогою SWOT-аналізу функціонування аграрного сектору в Україні ідентифіковано проблеми його розвитку та можливості на які має орієнтуватись сучасна державна політика у сфері інституційно-аналітичного забезпечення (табл.1).

Таблиця 1

## SWOT-аналіз аграрного сектору в Україні\*

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вигідне географічне розташування в центрі Європи на перетині основних логістичних вузлів</li> <li>2. Клімат (велика частина території України розташована в кліматичних зонах, що сприяють веденню с/г з мінімальними ризиками отримання збитків від різних стихійних лих)</li> <li>3. Ґрунти (українські с/г землі — це чорноземи з найбільшим вмістом гумусу у світі)</li> <li>4. Культура і знання (аграрії активно навчаються у колег з усього світу)</li> <li>5. Дешева оренда землі (в Україні — 41 євро/га, для порівняння в Литві — 81, у Чехії — 96, у Франції — 202)</li> <li>6. Найвища маржинальність серед усіх країн світу — 30-150% (за оцінками експертів «Латифундист Медіа»)</li> <li>7. Відсутність регулювання</li> <li>8. Дешева робоча сила (середня офіційна зарплата в с/г в Україні — \$277, у Польщі — \$1 680, в Угорщині — \$1 114, у Словаччині — \$1 319)</li> <li>9. Бізнес через своїх лобістів із галузевих асоціацій представлений в уряді (експортна рада, Рада інвесторів України, різні міжвідомчі групи і комітети при міністерствах тощо)</li> <li>10. Ландшафт ідеально підходить для великого товарного землеробства</li> <li>11. Активне використання всіма гравцями (великими, середніми і дрібними) передових світових технологій у своєму виробництві</li> <li>12. ТОПові позиції України на світовому ринку (сьогодні Україна - один зі світових лідерів за низкою товарних позицій)</li> <li>13. Висока частка експорту в економіці</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відсутність вільного ринку землі (як однієї з ключових умов для залучення інвестицій)</li> <li>2. Низький рівень переробки (частка агропродукції з високою доданою вартістю в загальному обсязі с/г виробництва становить незначну частину — близько 5-7%)</li> <li>3. Низька ефективність (на усіх ланцюжках бізнесу)</li> <li>4. Низька продуктивність (\$4 тис. у с/г на одного зайнятого. Для порівняння: у Польщі — \$8 тис., у Німеччині, Франції — \$54 тис., у Нідерландах — \$79 тис.)</li> <li>5. Слабка самоорганізація ринку (середній і малий бізнес не беруть активної участі в профорганізації для політичного лобювання своїх інтересів)</li> <li>6. Відсутність джерел фінансування сектору (дорогі кредити), недофінансування сектору</li> <li>7. Відсутність довгострокової Стратегії розвитку сектору (як частини загальної Економічної стратегії країни)</li> <li>8. Домінування окремих великих гравців на ринку</li> <li>9. Відсутність ефективного законодавчого регулювання</li> <li>10. Непрозорий механізм держпідтримки галузі</li> <li>11. Погіршення якості чорнозему (близько 20% українських чорноземів деградували за 28 років через непродуману політику обробляння ґрунту і неконтрольоване внесення добрив, що призвело до збитків — до 10-15 млрд грн)</li> <li>12. У низці господарств збереглася «культура колгоспу»: низький рівень фінансової грамотності, старі технології, відсутність процесу модернізації об'єктів</li> <li>13. Велика частка неефективних державних підприємств.</li> <li>14. Дефіцит кваліфікованих кадрів у регіонах</li> <li>15. Відсутність профільних R&amp;D-центрів</li> <li>16. Основне ціноутворення на зерно відбувається не в Україні</li> </ol>
Можливості	Загрози
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вихід на нові ринки з новою продукцією (наприклад, коноплі, льон, лляні тканини, халяльне м'ясо, хамон українського виробництва, козячі сири, органічний мед, органічна курятина тощо)</li> <li>2. Цифровізація с/г (AgTech), блокчейт-технології</li> <li>3. Залучення інвестицій у сектор</li> <li>4. Підвищення продуктивності та врожайності</li> <li>5. Створення профільних R&amp;D-центрів в Україні (новий посадковий матеріал, нові технології, нові добрива)</li> <li>6. Підтримка з боку міжнародних фінансових організацій та з боку держави</li> <li>7. Створення в Україні Причорноморського центру біржової торгівлі агропродукцією</li> <li>8. Створення в Україні євразійського логістичного та виробничого хабу агропродукції</li> <li>9. Перетворення України на світовий органічний хаб</li> <li>10. Зростання експорту і, як наслідок, валютних надходжень у країну</li> <li>11. Формування моделі «20-40-40» (за розміром господарств 20% — великий агробізнес, 40% — середній, 40% — малий)</li> <li>12. Можливість формувати галузь (обрати унікальний «український» шлях інноваційного розвитку)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прорахунки у відкритті ринку землі (відсутність обмежень для категорій покупців, формування ціни, захисних механізмів від спекулятивного перепродажу землі)</li> <li>2. Війна, політична та економічна кризи в Україні</li> <li>3. Відтік кадрів</li> <li>4. Прорахунки в регулюванні галузі</li> <li>5. Погіршення якості земель</li> <li>6. Втрата вартості землі через розвиток альтернативного виробництва (гідропоніка тощо)</li> <li>7. Подальше падіння маржинальності</li> <li>8. Деградація сектору</li> <li>9. Втрата частини потенціалу врожайності через деградацію ґрунтів, яка є наслідком інтенсивного виробництва</li> <li>10. Рейдерство, «сірий» ринок зерна, високий рівень обороту готівки, шахрайські схеми, контрафактна продукція, тиск із боку силових структур</li> </ol>

\*Джерело: складено автором на основі власних досліджень та з використанням офіційних даних Українського інституту майбутнього

Нейтралізація виявлених негативних явищ, які характерні для сучасного аграрного сектору України відповідно до реалізації пріоритетів державної аграрної політики вимагає формування ефективного інституційного та інформаційно-аналітичного базису для проведення своєчасного та достовірного оцінювання розвитку аграрного сектору в Україні. Автором запропоновано науково-методичний підхід до інтегрального оцінювання розвитку аграрного сектору на основі використання інструментарію методу головних компонент, який дозволяє усувати надмірний суб'єктивізм у процесі визначення вагових коефіцієнтів за індикаторами, які характеризують соціально-економічний розвиток, екологічну стійкість та продовольчу безпеку України. Інформаційною базою для оцінювання розвитку аграрного сектора стали 34 індикатори у розрізі всіх областей України за 2011-2018 роки.

Для оцінювання еластичності зв'язків інституційно-аналітичного забезпечення з розвитком аграрного сектору в Україні проведено аналіз динаміки інтегрального показника результативності інституційно-аналітичного забезпечення економіки України за той же період на основі використання потужного математично-статистичного апарату, використовуючи такі індикатори: кількість суб'єктів господарювання на 10 тис. осіб; інтегральний регіональний індекс людського розвитку; капітальні інвестиції

на одну особу, тис. грн; частка наявного доходу населення у ВВП, %; продуктивність праці зайнятого населення, тис. грн/особу; очікувана тривалість життя при народженні, років; коефіцієнт покриття експортом імпорту товарів; частка промислових підприємств, що впроваджували інновації, %. Важливим вбачається дослідження динамічної взаємозалежності рівня інституційно-аналітичного забезпечення та розвитку аграрного сектора України шляхом зіставлення значень їх інтегральних показників за 2011-2018 роки (рис. 2).



Рис.2. Графічна інтерпретація динаміки значення інтегральних індексів інституційно-аналітичного забезпечення та розвитку аграрного сектора України у 2011-2018 роках\*

\*Джерело: розраховано автором

Для визначення взаємозв'язку показників розвитку аграрного сектора та його інституційно-аналітичного забезпечення використано інструментарій багатофакторного регресійного моделювання, у якому рівень інституційно-аналітичного забезпечення виступає залежною змінною. Для цього проведено вибірку із 1540 спостережень, у якій незалежними змінними є економічні показники функціонування аграрного сектора України у регіональному розрізі за 2011-2018 роки (табл. 2).

Результати проведеного інтегрального оцінювання розвитку аграрного сектора в Україні показують, що у 2018 році значення інтегрального показника дорівнювало 0,494. У 2018 році найвищий рівень розвитку аграрного сектора спостерігався у Вінницькій області (0,636), відповідно у дванадцяти регіонах значення показника було значно вищим, у порівнянні із загальнодержавним. За результатами регресійного моделювання інституційно-аналітичного забезпечення визначено, що на розвиток аграрного сектора в Україні позитивний вплив мають такі показники як: рівень співвідношення середньої заробітної плати у сільському господарстві до рівня в економіці (0,334), розмір капітальних інвестицій в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь (0,283), рівень урожайності зернових та зернобобових культур (0,227).

Таблиця 2

**Інформація про аналітичну значущість результатів проведеного регресійного аналізу впливу інституційно-аналітичного забезпечення на розвиток аграрного сектора у 2011-2018 роках**

Аналізовані чинники	Характеристики статистико-аналітичної істотності результатів аналізу					
	Beta	Std.Err.of Beta	B	Std.Err.of B	t	p-level
Вільний член			0,45	0,062	7,20	0,000
Частка валової доданої вартості аграрного сектора у валовій доданій вартості регіонів України, %	-0,51179	0,10815	0,007242	0,0015	-4,73	0,000
Розмір капітальних інвестицій у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь у розрізі регіонів України, тис. грн	0,28257	0,09418	0,000475	0,001	3,00	0,003
Обсяги виробництва валової сільськогосподарської продукції у розрахунку на одну особу за регіонами України, грн	0,05515	0,10901	0,002077	0,0041	0,51	0,613
Рівень забезпеченості енергетичними потужностями на 100 га сільськогосподарських угідь у розрізі регіонів України, кВт	-0,00225	0,06653	-0,000003	0,0001	-0,03	0,972
Продуктивність праці в сільськогосподарських підприємствах у розрізі регіонів України, грн	-0,25224	0,10667	-0,000384	0,0002	-2,36	0,019
Урожайність зернових і зернобобових культур у розрізі регіонів України, ц/га	0,22738	0,10474	0,002109	0,0009	2,17	0,031
Середньорічний удій молока від однієї корови у розрізі регіонів України, кг	0,10615	0,08656	0,000018	0,00001	1,22	0,221

Джерело: розраховано автором

Отже, виклики, які постають сьогодні перед аграрним сектором України, потребують інноваційних підходів до формування державної аграрної політики у сфері інституційно-аналітичного забезпечення. Адже сучасний стан та виявлені тенденції функціонування аграрного сектору свідчать про зниження результативності діючої моделі його розвитку. Потребує модернізації державна аграрна політика, яка повинна сприяти впровадженню сучасних інформаційно-аналітичних технологій та інституційного базису для забезпечення виробництва конкурентоспроможної аграрної продукції, збалансування галузевої структури аграрного сектору, сприяння розширенню експортних можливостей та активне використання політики протекціонізму тощо. У свою чергу, усі представлені заходи необхідно реалізувати з урахуванням соціально-економічних інтересів всіх стейкхолдерів аграрного сектору України [4-7].

**Висновки.** Ідентифіковано, що не зважаючи на наявність позитивних тенденцій до зростання економічних показників аграрного сектору в Україні, нарощування обсягів й підвищення ефективності аграрного виробництва, поточний стан інституційно-аналітичного забезпечення розвитку аграрного сектору України не відповідають його наявному природно-ресурсному потенціалу. Існуючі диспропорції у розвитку галузей аграрного сектору та їх територіальної специфіки спонукало до використання методу кластерного аналізу з метою групування регіонів України за ключовими показниками виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Це слугувало основою для формування зваженої державної політики у сфері інституційно-аналітичного забезпечення розвитку аграрного сектору, яка враховує галузеву спеціалізацію та регіональні особливості. У результаті проведення інтегрального оцінювання рівня розвитку аграрного сектору України та його інституційно-аналітичного забезпечення ідентифіковані залежності між показниками соціально-економічного розвитку, екологічної стійкості галузей аграрного сектору та продовольчої безпеки. Результати проведеного інтегрального оцінювання свідчать про зростання рівня розвитку аграрного сектору в Україні. Визначено фактори, які мають високий рівень впливу на розвиток аграрного сектору в Україні: рівень співвідношення середньої заробітної плати у сільському господарстві до середнього рівня в національній економіці (0,334), розмір капітальних інвестицій у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь (0,283), розмір урожайності зернових та зернобобових культур (0,227). На цій основі обґрунтована необхідність удосконалення державної політики у сфері формування інституційно-аналітичного забезпечення розвитку аграрного сектору в Україні враховуючи соціально-економічні інтереси стейкхолдерів аграрного сектору.

#### Література

1. Щуревич Л.М. Інноваційні перспективи в розвитку сільського господарства в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2018. №10. С. 101-105.
2. Маноїленко О.В. Управління інноваційними процесами: формування методичного підходу до подолання бар'єрів розвитку. Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики. Х. : ВД «ІНЖЕК», 2013. С. 139–158.
3. Никифоров А. Є. Інноваційна діяльність: теорія і практика державного управління : монографія / А. Є. Никифоров. К.: КНЕУ, 2010. 420с.
4. Shestakovska T. FinTech business and prospects of its development in the context of legalizing the cryptocurrency in Ukraine. The Scientific Papers of the Legislation Institute of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2018. 5. pp. 77-89.
5. Саблук П. Т. Інноваційна модель розвитку сільського господарства економіки України та роль науки в її становленні. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. 2011. № 2. С. 200-208.
6. Стратегія розвитку сільського господарства економіки на період до 2020 року. Схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2013 р. № 806-р. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/806-2013-p>.
7. Концепція Державної цільової програми розвитку сільського господарства економіки на період до 2022 року: проект. URL: <http://minagro.gov.ua/node/16822>

#### References

1. Shchurevych, L.M. (2018), "Innovative perspectives in the development of the agrarian sector in Ukraine", Investytsii: praktyka ta dosvid, vol. 10, pp.101-105.
2. Manojlenko, O.V. (2013), Upravlinnia innovatsijnymy protsesamy: formuvannia metodychnoho pidkhotu do podolannia bar'jeriv rozvytku [Management procedures: development of a methodological approach to recharging bars], VD "INZhEK", Kharkiv, Ukraine.
3. Nykyforov, A.Ye. (2010), Innovatsijna diial'nist': teoriia i praktyka derzhavnoho upravlinnia [Innovative activity: theory and practice of public administration], KNEU, Kyiv, Ukraine.
4. Shestakovska T. FinTech business and prospects of its development in the context of legalizing the cryptocurrency in Ukraine. The Scientific Papers of the Legislation Institute of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2018. 5. pp. 77-89.
5. Sabluk, P.T. (2011), "Innovative model of development of the agrarian sector of Ukraine's economy and the role of science in its formation", Problemy innovatsijno investytsijnoho rozvytku, vol. 2, pp. 200-208.
6. Cabinet of Ministers of Ukraine (2013), Resolution "Strategy for the development of the agricultural sector of the economy until 2020", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/806-2013-r> (Accessed 27 July 2018).
7. Ministry of agrarian policy and food of Ukraine (2019), "The Concept of the State Target Program for the Development of the Agricultural Sector for the Period until 2022: Project", available at: <http://minagro.gov.ua/node/16822> (Accessed 27 July 2018).

Надійшла / Paper received : 03.08.2020  
Надрукована / Paper Printed : 28.09.2020