

**Редакційна колегія:**

д.е.н. Скидан О. В.  
(головний редактор)  
д.с.-г.н. Романчук Л. Д.  
д.е.н. Ходаківський Є. І.  
(заступники головного редактора)  
к.с.-г.н. Тимощук Т. М.  
к.е.н. Куровська Н. О.  
(відповідальні секретарі)  
д.вет.н. Борисевич Б. В.  
д.т.н. Братішко В. В.  
д.с.-г.н. Веремеєнко С. І.  
д.вет.н. Галатюк О. Є.  
д.т.н. Грабар І. Г.  
д.т.н. Голуб Г. А.  
д.вет.н. Горальський Л. П.  
д.вет.н. Гуральська С. В.  
д.с.-г.н. Дідора В. Г.  
д.вет.н. Довгій Ю. Ю.  
д.т.н. Друкований М. Ф.  
д.т.н. Запольський А. К.  
д.е.н. Зіновчук В. В.  
д.е.н. Зінчук Т. О.  
д.вет.н. Ільницький М. Г.  
д.вет.н. Калиновський Г. М.  
д.с.-г.н. Ковальов В. Б.  
д.с.-г.н. Куян В. Г.  
д.т.н. Кухарець С. М.  
д.е.н. Литвинчук І. Л.  
д.е.н. Микитюк В. М.  
д.с.-г.н. Мойсієнко В. В.  
д.т.н. Молодецька К. В.  
д.е.н. Николюк О. М.  
д.т.н. Паламарчук І. П.  
д.с.-г.н. Пелехатий М. С.  
д.н. Раманаускас Ю. (Литва)  
д.н. Сандал Я.-У. (Норвегія)  
д.с.-г.н. Савченко Ю. І.  
д.т.н. Сидорчук О. В.  
д.с.-г.н. Славов В. П.  
д.е.н. Цаль-Цалко Ю. С.

**Editorial board:**

O. Skydan, Dr. of Ec. Sc.  
(*editor-in-chief*)  
L. Romanchuk, Dr. of Agr. Sc.  
Ye. Hodakivsky, Dr. of Ec. Sc.  
(*deputies editor-in-chief*)  
T. Tymoshchuk, Cand. of Agr. Sc.  
N. Kurovska, Cand. of Ec. Sc.  
(*executive secretaries*)  
B. Borysevych, Dr. of Vt. Sc.  
V. Bratishko, Dr. of Eng. Sc.  
S. Veremeyenko, Dr. of Agr. Sc.  
O. Galatyuk, Dr. of Vt. Sc.  
I. Grabar, Dr. of Eng. Sc.  
G. Golub, Dr. of Eng. Sc.  
L. Goralsky, Dr. of Vt. Sc.  
S. Guralaska, Dr. of Vt. Sc.  
V. Didora, Dr. of Agr. Sc.  
Y. Dovgiy, Dr. of Vt. Sc.  
M. Drukovany, Dr. of Eng. Sc.  
A. Zapolsky, Dr. of Eng. Sc.  
V. Zinovchuk, Dr. of Ec. Sc.  
T. Zinchuk, Dr. of Ec. Sc.  
M. Ilnytsky, Dr. of Vt. Sc.  
G. Kalynovsky, Dr. of Vt. Sc.  
V. Kovaliov, Dr. of Agr. Sc.  
V. Kuyan, Dr. of Agr. Sc.  
S. Kuharets, Dr. of Eng. Sc.  
I. Lytvynchuk, Dr. of Ec. Sc.  
V. Mykytyuk, Dr. of Ec. Sc.  
V. Moisiienko, Dr. of Agr. Sc.  
K. Molodetska, Dr. of Eng. Sc.  
O. Nikolyuk, Dr. of Ec. Sc.  
I. Palamarchuk, Dr. of Eng. Sc.  
M. Pelehaty, Dr. of Agr. Sc.  
J. Ramanauskas (Lithuania), Dr. Hab.  
Jan-U. Sandal (Norway), Fil. Dr.  
Y. Savchenko, Dr. of Agr. Sc.  
O. Sydoruk, Dr. of Eng. Sc.  
V. Slavov, Dr. of Agr. Sc.  
Yu. Tsal-Tsalko, Dr. of Ec. Sc.

---



**Засновник, редакція,  
видавець –**

**ЖИТОМИРСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

Свідоцтво  
про державну реєстрацію  
Серія КВ № 23134-12974 ПР  
від 19.02.2018 р.

Науковий журнал включено до Переліку наукових фахових видань України з сільськогосподарських, ветеринарних (наказ МОН України № 261 від 06.03.2015 р.), економічних (наказ МОН України № 528 від 12.05.2015 р.) та технічних наук (наказ МОН України № 1021 від 07.10.2015 р.)

Відбір статей до друку проводиться редакційною колегією згідно з вимогами, що друкуються у науковому журналі, та шляхом додаткового рецензування і надання відповідної рекомендації.

ISSN: 2663-2144

**Головний редактор**  
*О. В. Скидан*

**Відповідальні за випуск**  
*Є. І. Ходаківський, Н. О. Куровська*

**Науковий редактор**  
*Є. І. Ходаківський*

**Редагування англomовних текстів**  
*Г. О. Хант, С. В. Кубрак*

**Редактор**  
*Л. В. Якубовська*

**Редагування бібліографічних списків:**  
*О. І. Касянюк, Н. Г. Яремчук*

**Комп'ютерний набір та верстка**  
*О. М. В'юнцова*

**Макетування**  
*О. М. В'юнцова*

**Друкується за рішенням  
Вченої ради ЖНАЕУ  
протокол № 8 від 27.03.2019 р.**

Підписано до друку 19.03.2019 р.  
Формат 210x297.

Ум. друк. арк. 11,16  
Наклад 300 пр. Зам. № 116

**Адреса редакції видавця  
та виготовлювача:**

10008, м. Житомир,  
бульвар Старий, 7, ЖНАЕУ.

Контактні телефони:  
(0412) 22-85-97, (0412) 22-04-17

Факс: (0412) 22-04-17

Свідоцтво суб'єкта  
про державну реєстрацію  
ДК № 3402 від 23.02.2009 р.

**Address of the publishers:**

Zhytomyr National  
Agroecological University  
Stary Boulevard, 7  
10008, Zhytomyr, Ukraine

Telephone number:  
(0412) 22-85-97, (0412) 22-04-17

Fax: (0412) 22-04-17

e-mail: skydanolegv@ukr.net

© Житомирський національний  
агроекологічний університет, 2019

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-3-9

УДК 338.439:504.054

**ОЦІНКА РІВНЯ ХАРЧУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ ГАРАНТУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ****О. В. Скидан, Л. Д. Романчук, В. А. Довженко***e-mail: vdovzhenko@ukr.net*Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Визначено, що проблема продовольчої безпеки для України є актуальною, а її вирішення лежить у площині гарантування національної безпеки та здійснення ефективної аграрної політики. Акцентовано увагу на необхідності враховувати фактор радіоактивного забруднення частини території у процесі розробки відповідних заходів щодо гарантування продовольчої безпеки.*

*Доведено, що існують певні проблеми в забезпеченні сільського населення радіоактивно забруднених територій якісними та корисними продуктами харчування. Акцентовано увагу на значних обсягах продукції власного виробництва, яка входить до харчового раціону сільського населення на території радіоактивного забруднення та може становити загрозу здоров'ю людей.*

*Вивчено кількісні параметри споживання продуктів харчування, які виробляються на території радіоактивного забруднення. Зокрема, визначено, що найчастіше сільські жителі споживають молоко та картоплю власного виробництва, значними є обсяги споживання ягід та фруктів, вирощених у підсобних господарствах. Однак, найбільше занепокоєння викликає те, що більше половини сільського населення споживають лісові ягоди, рівень радіоактивного забруднення яких перевищує допустимі норми.*

*Встановлено, що життєві інтереси сільських жителів на території радіоактивного забруднення не захищені, тобто немає гарантії того, що, навіть за умов наявності необхідних продуктів харчування, вони є безпечними та якісними. Відтак з боку держави має бути підвищена увага до створення системи контролю рівня радіологічного забруднення продуктів харчування з метою зниження індивідуальних доз опромінення населення, що проживає в сільській місцевості на території радіоактивного забруднення.*

**Ключові слова:** рівень харчування, харчовий раціон, сільське населення, радіоактивно забруднені території, продовольча безпека.

**Постановка проблеми**

Проблема продовольчої безпеки потребує постійної уваги у всіх країнах, незалежно від рівня розвитку. Спроможність країни забезпечити людям доступ до якісних та корисних продуктів харчування є обов'язком держави. В Римській декларації про всесвітню продовольчу безпеку визначено такі компоненти продовольчої безпеки: фізична та економічна доступність, продовольча незалежність, надійність відносно сезонних і погодних коливань та стійкість зростання виробництва. Водночас продовольча безпека є складовою національної безпеки країни. Тому держава має забезпечити ефективне здійснення аграрної політики та створити умови для повноцінного розвитку сільськогосподарського виробництва.

Особливо гостро питання продовольчої безпеки постає на території радіоактивного забруднення. Нині і в майбутньому, цезій-137 як і раніше, буде залишатися основним

радіонуклідом, що впливає на стан здоров'я людей, які проживають в районах, постраждалих від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Період напіврозпаду даного радіонукліду становить 29,7 років. Крім цезію-137, небезпеку для здоров'я людини представляють стронцій-90 з періодом напіврозпаду 28 років, америцій-241 (період напіврозпаду – 432,2 років) і плутоній-239 (період напіврозпаду – 24 000 років). Ці радіоактивні елементи потрапляють в організм як у складі продуктів харчування, так і з повітряними потоками у разі виникнення лісових пожеж і горіння трави [2]. Зменшення, а з 2008 р. практично повне призупинення здійснення контрзаходів, і, в першу чергу, забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування, обумовили збільшення обсягів споживання місцевих радіоактивно забруднених харчових продуктів й зростання кількості осіб з перевищенням дози внутрішнього опромінення.

У віддаленому періоді після Чорнобильської катастрофи продовжує залишатись актуальним

здійснення агрометеліоративних заходів у сільськогосподарському виробництві, застосування вирощування овочів в тепличних господарствах та відгодівля худоби чистими кормами, заміна радіоактивно забруднених харчових продуктів радіоактивно чистими, використання радіопротекторних препаратів, а також інформування населення щодо рівнів радіоактивного забруднення місцевих харчових продуктів із метою впливу на формування дози внутрішнього опромінення [4]. Оцінка вмісту радіонуклідів у продуктах харчування повинна розглядатися не як результат ситуації, що склалась, а як один із показників безпеки та якості [6]. Вирішення цих питань лежить у площині здійснення ефективної політики щодо гарантування продовольчої безпеки як на територіях, що зазнали радіоактивного забруднення, так і країни в цілому.

#### Аналіз останніх досліджень і публікацій

За період після аварії на Чорнобильській АЕС напрацьовано велику кількість теоретико-методологічних та практичних рекомендацій щодо різних аспектів життєдіяльності в умовах радіоактивного забруднення. У цій сфері досліджень заслуговують на увагу наукові праці Вінничука М. М., Гродзинського Д. М., Дідуха М. І., Дутова О. І., Зінченка В. О., Кашпарова В. О., Лазарева М. М., Ландіна В. П., Малиновського А. С., Омельянца М. І., Перепелятнікова Г. П., Прістера Б.С., Славова В. П., Смаглія О. Ф., Чоботька Г. М. та інших авторів. Зокрема вчені вивчають питання ведення сільськогосподарського виробництва в умовах радіоактивного забруднення та зменшення переходу радіонуклідів у сільськогосподарську продукцію [3, 5]. Значна частина досліджень присвячена питанням безпеки харчування та зниження рівня внутрішнього опромінення населення [2, 4, 6, 8]. Також приділяється увага вирішенню соціально-економічних проблем та відродженню радіоактивно забруднених територій [1, 7].

Проте у віддалений після аварії період, поряд із необхідністю відродження соціально-економічних процесів на території, що зазнала радіоактивного забруднення, належна увага має приділятися питанням гарантування продовольчої безпеки в умовах посиленого екологічного навантаження, що і зумовило необхідність проведення окремого дослідження.

#### Мета, завдання та методика досліджень

Метою даного дослідження є вивчення рівня споживання сільським населенням радіоактивно забруднених територій продукції власного виробництва та визначення безпечності харчових раціонів у контексті гарантування продовольчої безпеки. Досягнення мети передбачало вирішення наступних завдань:

- вивчити кількісні параметри споживання сільським населенням радіоактивно забруднених територій продукції власного виробництва;

- оцінити насиченість харчового раціону жителів сільських населених пунктів на радіоактивно забруднених територіях продуктами лісового походження та з місцевих водойм;

- обґрунтувати безпечність та якість харчування сільських жителів на території радіоактивного забруднення.

Об'єктом дослідження є процес формування харчового раціону сільських жителів радіоактивно забруднених територій продуктами власного виробництва в контексті їх безпечності та якості.

Для вивчення рівня та якості харчування сільського населення на території радіоактивного забруднення Полісся Житомирщини було проведено соціологічне дослідження, в якому взяли участь 210 респондентів (1 % генеральної сукупності) – сільських жителів критичних за радіоактивним забрудненням населених пунктів зони безумовного (обов'язкового) відселення та зони гарантованого добровільного відселення Житомирської області.

Метод формування вибірки: багатоступінчатий стратифікований випадковий відбір за пропорційним принципом. Процес формування стратифікованої вибірки відбувався у два етапи. На першому етапі генеральна сукупність була поділена (розшарована) на підгрупи (страти), в межах радіоактивно забруднених районів. На другому етапі в кожному районі було визначено критичні за рівнем радіоактивного забруднення сільські населені пункти для проведення дослідження, в кожному з яких випадковим чином обиралися респонденти для проведення опитування.

Джерелом параметрів вибірки та методології стратифікації є розподіл населення по сільських населених пунктах Житомирської області з

різною щільністю радіоактивного забруднення території за даними паспортизації. Для збору даних застосовувався спосіб особистого формалізованого інтерв'ю. В анкетах для опитування визначені такі типи питань: запитання про факти, знання і думку респондента у вигляді напіввідкритих та закритих питань з використанням оціночної шкали і шкали ставлень.

### Результати досліджень

Проблема продовольчої безпеки тісно пов'язана з якістю життя населення, тобто гарантувати продовольчу безпеку означає задовольнити населення якісними і безпечними продуктами харчування та створити фінансові можливості для придбання непродовольчих товарів. В нинішніх умовах політичної та економічної нестабільності, активного розвитку аграрного сектора, що орієнтований на експорт сировини, зниження рівня купівельної спроможності населення в Україні формуються виклики та загрози продовольчій безпеці. Особливої уваги заслуговує питання продовольчої безпеки у регіональному розрізі,

що пов'язано з безпечністю харчового раціону сільського населення радіоактивно забруднених територій.

За результатами соціологічного дослідження встановлено, що 87,1 % жителів сільських населених пунктів радіоактивно забруднених територій Житомирщини споживають молоко власного виробництва, 64,8 % – кефір, 55,2 % – сир, 67,6 % – сметану, 9,5 % – масло. На основі проведених опитувань розраховано, що за добу середньостатистичний сільський житель радіоактивно забруднених територій споживає 0,818 кг молока та молочних продуктів власного виробництва, з яких 0,310 кг – молоко. Отже, річний обсяг споживання молока і молочних продуктів власного виробництва населенням на території радіоактивного забруднення становить 298,6 кг.

М'ясо власного виробництва споживає не більше 50 % відсотків жителів сільських населених пунктів радіоактивно забруднених територій, зокрема 48,6 % відповідей респондентів підтверджують, що найбільше споживається м'яса свиней (рис. 1).

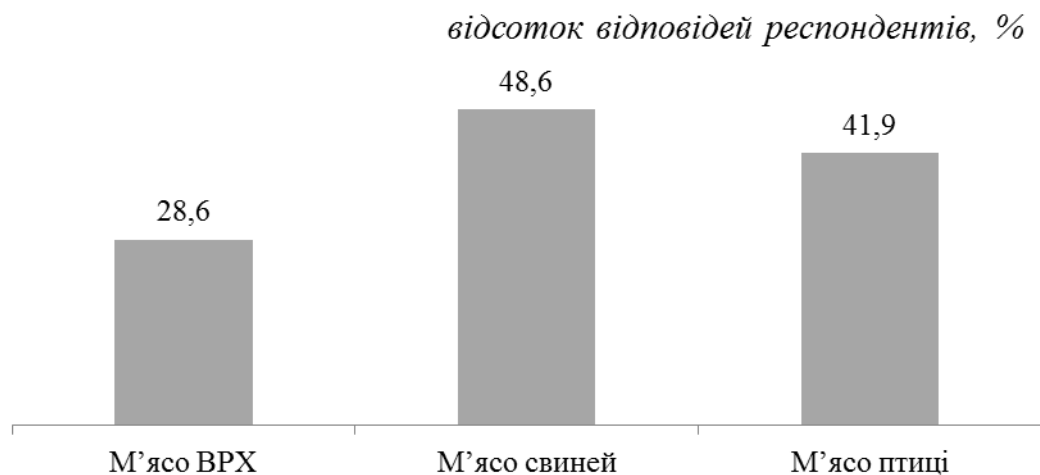


Рис. 1. Розподіл відповідей респондентів щодо споживання м'яса власного виробництва

Джерело: власні дослідження авторів.

В результаті проведених розрахунків встановлено, що за добу споживання м'яса власного виробництва одним сільським жителем радіоактивно забруднених територій складає 0,192 кг, а за рік – 70,4 кг.

Також в результаті дослідження було встановлено, що близько 10 % сільського

населення вживають м'ясо диких тварин, а обсяг споживання становить 0,142 кг в рік, або 0,40 грам на добу.

Частішим та більшим за обсягами є споживання риби із місцевих водойм. Так, розподіл відповідей респондентів щодо споживання цього продукту наведено на рис. 2.



**Рис. 2. Розподіл відповідей сільських жителів радіоактивно забруднених територій щодо частоти споживання риби із місцевих водойм**

Джерело: власні дослідження авторів.

Згідно з проведеними розрахунками споживання риби із місцевих водойм середньостатистичним сільським жителем радіоактивно забруднених територій становить 0,048 кг на добу, а за рік – 17,5 кг. При цьому, слід зазначити, що 5,7 % опитаних жителів щодня споживають близько 0,15 кг риби із місцевих водойм, 29 % – 0,08 кг, 16,7 % – 0,04 кг, 23,3 % – 0,03 кг, інші – менше 10 грам на добу.

Також 9 респондентів (4,3 %) зазначили, що взагалі не споживають рибу із місцевих водойм.

За проведеними дослідженнями сільський мешканець радіоактивно забрудненої території протягом року споживає близько 86 яєць власного виробництва. Розподіл респондентів щодо обсягів споживання яєць наведено на рис. 3.

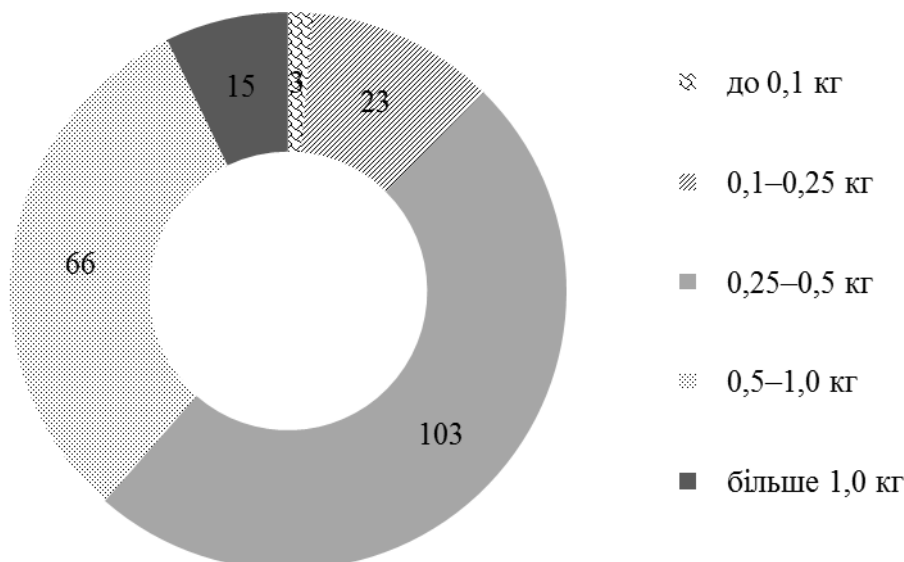


**Рис. 3. Розподіл відповідей сільських жителів радіоактивно забруднених територій щодо частоти споживання яєць власного виробництва**

Джерело: власні дослідження авторів.

Практично всі респонденти зазначили, що споживають картоплю власного виробництва, хоча обсяги споживання цього продукту є різними в залежності від рівня достатків

сільських сімей, можливостей та умов вирощування і особистих вподобань щодо раціону харчування (рис. 4).



**Рис. 4. Розподіл відповідей респондентів щодо обсягів споживання картоплі власного виробництва**

Джерело: власні дослідження авторів.

На основі розрахунків встановлено, що середньостатистичний сільський житель радіоактивно забруднених територій споживає протягом року 183,3 кг картоплі власного виробництва, що становить рівень добового споживання – 0,502 кг.

Усі респонденти підтвердили, що споживають овочі власного виробництва різних видів. Так населення на радіоактивно забруднених територіях вирощує та вживає такі види коренеплідних та інших видів овочів: буряки, моркву, капусту, редьку, огірки, помідори, квасолю, гарбузи тощо. Також в окремих домогосподарствах вирощують баштанні культури – кавуни та дині. За результатами опитувань та проведеними розрахунками встановлено, що обсяги споживання коренеплідних овочів становить 0,064 кг на добу (23,4 кг за рік), а листових – 0,061 кг (22,6 кг в рік). Також слід відзначити, що 40 % населення споживає овочів коренеплідних до 0,04 кг на добу, таку ж кількість листових овочів споживає майже половина (45,2 %) населення. Це є свідченням низького рівня збалансованості раціонів сільських жителів радіоактивно забруднених населених пунктів.

Усі жителі сільських населених пунктів радіоактивно забруднених територій споживають фрукти та ягоди, що самостійно вирощують. Так, обсяги споживання фруктів становлять 0,056 кг за добу (20,3 кг), а ягід садових – 0,043 кг (15,7 кг). Серед опитаних 68,5 % відмітили споживання лісових ягід, обсяг споживання яких становить 0,019 кг на добу, або 7,2 кг за рік.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

В результаті дослідження встановлено, що значну частину харчового раціону сільських жителів на території радіоактивного забруднення складає продукція власного виробництва. Так, сільські жителі споживають картоплю, овочі та ягоди, вирощені на присадибних ділянках, вживають м'ясо тварин та птиці, вирощених у домашніх господарствах. Викликає занепокоєння також споживання значних обсягів продукції лісового походження та риби із місцевих водойм. Така ситуація є неконтрольованою. А зважаючи на те, що споживання продукції навіть із низьким вмістом радіонуклідів призводить до збільшення внутрішньої дози опромінення, це становить загрозу здоров'ю сільських жителів. Вміст радіонуклідів у лісових ягодах та грибах у більшості випадків перевищує допустимі рівні

забруднення, що формує значні дози внутрішнього опромінення населення та негативно відображається на показниках здоров'я.

Гарантувати безперешкодний доступ людей до продуктів харчування, які б відповідали радіологічним показникам, можна дотримуючись певних правил виробництва, переробки та споживання продукції, яка виробляється на присадибних ділянках. Забезпечення встановлених рівнів вмісту  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування досягається наступним: виключенням таких продуктів, що не відповідають стандартам; використанням додаткових способів переробки харчової сировини; обмеженням вживання дикорослих грибів та ягід; застосуванням різних методів зниження індивідуальних доз (у тому числі контроль за використанням калійних добрив та фероціанідних добавок у кормах тварин). Реалізація цих підходів вимагає значного підвищення рівня радіологічного контролю продуктів харчування, але їх реалізація сприяла б забезпеченню низьких індивідуальних доз опромінення населення України. Отже, вирішення проблеми продовольчої безпеки на території радіоактивного забруднення потребує застосування особливих підходів до формування системи радіологічного контролю за продукцією місцевого виробництва та забезпечення сільських жителів якісними та доступними продуктами харчування, що потребує подальших досліджень.

### References

1. Dovzhenko, V. A. (2016). Sotsialno-ekonomichne vidrodzhennia radioaktyvno zabrudnennykh silskykh terytorii v umovakh vitchyznianoї modeli detsentralizatsii vlady [Socio-economic revival of radioactive contaminated rural territories under the conditions of the national model of the decentralization of power]. *Visnyk ZhNAEU*, 1 (3), 346–355 [in Ukrainian].
2. Bandazhevskyy, Ju. Y. (Ed.). (2015). Pro kharchuvannia naseleння v umovakh radioaktyvnoho zabrudnennia: Pamiatka dlia meshkantsiv radioaktyvno zabrudnennykh terytorii [On nutrition of the population under conditions of radioactive contamination: A memo for inhabitants of radioactive contaminated territories]. Ivankiv: Koordynatsiyni analitychnyi tsentr «Ekologija i zdorov'ja» [in Ukrainian].
3. Zubets, M. V., Prister, B. S., Aleksakhin, R. M. & Kashparov, V. A. (2011). Aktualni problemy i zavdannia naukovoho suprovodu vyrobnytstva silskohospodarskoi produktsii v zoni radioaktyvnoho zabrudnennia Chornobylskoi AES [Actual problems and tasks of scientific support of production of agricultural products in the zone of radioactive contamination of the Chernobyl Nuclear Power Plant]. *Ahroekologichnyi zhurnal*, 1, 3–20 [in Ukrainian].
4. Omelianets, M. I. & Khomenko, I. M. (2013). Otsinka vplyvu zakhodiv radiolohichnoho zakhystu na formuvannia rivniv vnutrishnoho oprominennia naseleння radioaktyvno zabrudnennykh terytorii Ukrainy [Assessment of the impact of radiological protection measures on the formation of levels of internal radiation exposure of the population of radioactively contaminated territories of Ukraine]. *Hihiiena naseleennykh mist, 61*, 237–243 [in Ukrainian].
5. Poltavchenko, T. V., Bohatko, N. M. & Parfeniuk, Y. O. (2017). Zahriaznenye radyonuklydamy kormov, produktov zhyvotnoho y rastytelnoho proyskhozhdennia v Rovenskoї oblasti [Contamination of radionuclides of feeds, products of animal and plant origin in the Rivne region]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnologii im. S. Z. Gzhytskoho*, 19 (82), 188–191 [in Ukrainian].
6. Karpachov, I. I. ta in. (2005). Suchasnyi stan, problemy ta napriamky udoskonalennia hihiienichnoi otsinky i rehlamentatsii vmistu radionuklidiv  $^{137}\text{Cs}$  ta  $^{90}\text{Sr}$  u produktakh kharchuvannia [Current state, problems and directions of improvement of hygienic assessment and regulation of  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{90}\text{Sr}$  radionuclide content in food products]. *Problemy kharchuvannia*, 1, 6–11 [in Ukrainian].
7. Furdychko, O. & Hrynyk, O. (2015). Sotsialno-ekonomichni umovy vedennia silskoho gospodarstva na radioaktyvno zabrudnennykh zemliakh Kyivskoho Polissia [Socio-economic conditions of agriculture on radioactive contaminated lands of Kyiv Polissya]. *Ekonomist*, 7, 23–26 [in Ukrainian].
8. Chobotko, H. M., Raichuk, L. A., Landin, V. P. & Piskovyi, Yu. M. (2011). Formuvannia dozy vnutrishnoho oprominennia naseleння Ukrainkoho Polissia vnaslidok spozhyvannia kharchovykh produktiv lisovoho pokhodzhennia [Formation of the dose of internal exposure of the population of Ukrainian Polissya as a result of consumption of food products of forest origin]. *Ahroekologichnyi zhurnal*, 1, 37–42 [in Ukrainian].

**ESTIMATION OF NUTRITIONAL LEVEL OF RURAL POPULATION LIVING ON RADIOACTIVELY CONTAMINATED TERRITORIES IN THE CONTEXT OF FOOD SAFETY GUARANTEE****O. Skydan, L. Romanchuk, V. Dovzhenko**  
*e-mail: vdovzhenko@ukr.net*Zhytomyr National Agroecological University  
Staryi Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*It has been determined that the problem of food safety is the issue of the day for Ukraine, and its solution is the area of ensuring national security and implementing effective agrarian policy. The emphasis is placed on the need to take into account the radioactive contamination factor in the process of development of the appropriate measures to guarantee food security.*

*It has been proved that there are certain problems in providing the rural population of radioactively contaminated territories with high quality and healthy food products. The emphasis is on the significant amount of home-grown products which form part of the diet of the rural population on the territory of radioactive contamination and may pose a threat to human health.*

*Quantitative parameters of consuming products produced on the contaminated territory has been studied. In particular, it has been determined that most villagers consume milk and potatoes of their own production, and the consumption of berries and fruit grown on subsidiary farm plots is significant. However, the biggest concern is that more than half of the rural population consume forest berries, the level of radioactive contamination of which exceeds the permissible standards.*

*It has been found that the vital interests of rural residents of contaminated areas are not protected; that is, there is no guarantee that, even if the necessary food products are available, they are safe and high-quality ones. Therefore, the state should pay more attention to the establishment of the system for monitoring the level of radiological contamination of food products in order to reduce individual radiation doses of the population living in rural areas on the territory of radioactive contamination.*

**Keywords:** *nutritional level, food diet, rural population, radioactively contaminated territories, food safety.*

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ПИТАНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ****О. В. Скидан, Л. Д. Романчук, В. А. Довженко**  
*e-mail: vdovzhenko@ukr.net*Житомирский национальный  
агроэкологический университет  
бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

*Определено, что проблема продовольственной безопасности для Украины является актуальной, а ее решение лежит в плоскости обеспечения национальной безопасности и осуществления эффективной аграрной политики. Акцентировано внимание на необходимости учитывать фактор радиоактивного загрязнения части территории в процессе разработки соответствующих мер по обеспечению продовольственной безопасности.*

*Доказано, что существуют определенные проблемы в обеспечении сельского населения радиоактивно загрязненных территорий качественными и полезными продуктами питания. Акцентировано внимание на значительных объемах продукции собственного производства, которая входит в пищевой рацион сельского населения на территории радиоактивного загрязнения и может представлять угрозу здоровью людей.*

*Изучены количественные параметры потребления продуктов питания, которые производятся на территории радиоактивного загрязнения. В частности, определено, что чаще всего сельские жители потребляют молоко и картофель собственного производства, значительны объемы потребления ягод и фруктов, выращенных в подсобных хозяйствах. Однако, наибольшее беспокойство вызывает то, что более половины сельского населения потребляет лесные ягоды, уровень радиоактивного загрязнения которых превышает допустимые нормы.*

*Установлено, что жизненные интересы сельских жителей на территории радиоактивного загрязнения не защищены, то есть нет гарантии того, что, даже при условии наличия необходимых продуктов питания, они являются безопасными и качественными. Поэтому со стороны государства должно быть повышенное внимание к созданию системы контроля уровня радиологического загрязнения продуктов питания с целью снижения индивидуальных доз облучения населения, проживающего в сельской местности на территории радиоактивного загрязнения.*

**Ключевые слова:** *уровень питания, пищевой рацион, сельское население, радиоактивно загрязненные территории, продовольственная безопасность.*

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-10-18

УДК 338.631

## ФОРМУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СИСТЕМИ Q-МЕНЕДЖМЕНТУ В ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ГРОМАДАХ

Є. І. Ходаківський, В. П. Якобчук, О. В. Захаріна, М. Ф. Плотнікова, О. В. Іванюк  
e-mail: znau\_dilovod@i.ua, valentyana.iakobchuk@gmail.com, ovzakharina@ukr.net,  
mfplotnikova@gmail.com, ippmcentre@gmail.com

Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

Визначено сутність основних принципів європейської системи управління якістю (Q-менеджменту) як орієнтує стійкого сталого розвитку через залучення особистісного творчого потенціалу Людини в соціокультурному середовищі, що широко використовується у світовій цивілізації і є атрибутивною ознакою об'єднання країн в демократичну співдружність. Встановлено спільність холистичного підходу для пояснення єдності управлінських процесів на основі знань, релігії, теософії, науки і культури. Окреслено складові системно-синергетичних інтелектуально-енергетичних процесів управління та координації суспільного розвитку на різних рівнях його реалізації: первинному, локальному, регіональному, національному. З'ясовано критерії системного управління якістю як інструментів досконалості, що дозволяють зрозуміти недоліки і спонукати до позитивних оптимістичних рішень на основі застосування психоінтеграційних знань окремих індивідумів та їх наукового об'єднання у високоорганізовані колективи, групи, соціуми, які визначають рівень корпоративної культури організованих спільнот. Здійснено спробу застосування досконалих методик координації діяльності об'єктів децентралізованих територіальних громад, що виникли внаслідок реформування ієрархії державного управління та наближення їх до кожної особистості на основі застосування кооперативних процесів. Широкозастосовувана в демократичному світі модель Досконалості європейського фонду управління якістю (Q-менеджмент) є орієнтуючою доудоскоанлення всієї управлінської системи і тестом на її «європейськість» для реформованих структур України в здійснюваних нині процесах децентралізації державної влади і наближення її до громад. На основі запропонованого нами холистичного (холодного) підходу в сучасній методології наукових досліджень модернізовано до постулатів ноосферного мислення критерії Лідерства як координованої людської діяльності і що визначає досягнення акмеологічних (найвищих) результатів та оцінені як найвища якість. На основі дослідження загального стану розвитку кооперативного руху в Житомирській області розроблена система екстерналії в управлінні децентралізованих громад. Загальна структура управління в новоутворених формуваннях повинна бути орієнтованою до виконання функцій наукової корпоративної системи. Конкретна робота зі створенням кооперативу може здійснюватися за наявності лідера, який наділений функціями зазначеної європейської системи і модернізованою нами на основі теорії холізму.

**Ключові слова:** Q-менеджмент, цілісний холольний аналіз, модель досконалості, корпоративне управління, техніка управлінської безпеки.

### Постановка проблеми

Домінування в сучасній світовій науці парадигми холистичності (холомності), трансцендентного підходу до пізнання енергетичної картини світу та констатації гуманістичного інтелекту (розуму) в досягненні акмеологічних рівнів Свідомості Людини, головного носія інтелекту і як «Вінця Всього Живого». Формою відображення концепту холомності є загальний стан і розвиток Культури як поєднання релігії, науки, мистецтва і здатності до творення (творчості, мислення).

В європейському світі виразом акмеологічного стану мислення є застосування

практичного інструментарію моделі досконалості цілісної системи координації людської діяльності. Така модель широко презентується на початку 1992 р. як Європейський фонд управління якістю (ЄФУЯ). В ньому задіяні більше, ніж 800 організацій з різних європейських країн, в яких зайнято кілька мільйонів робітників. Цей фонд в європейському просторі культивується як модель Досконалості. Модель враховує п'ять критеріїв можливостей та інші чотири критерії результатів. Варто зазначити, що першим критерієм виступає Лідерство як координована людська діяльність,

що визначає досягнення найвищих результатів, які оцінені як найвища якість.

В структурі моделі Досконалості ми передбачаємо культуру досконалості, яку формують у процесі цієї координації, так звані, лідери на основі використання інтелектуальної діяльності, спрямованої на результат, благо, координованої групи, колективу на різних ієрархічних рівнях: первинному, локальному, регіональному, національному. Наразі на практиці і у науковій літературі основні положення європейської системи Q-менеджменту недостатньо висвітлені. Особливо це стосується новостворених організаційних формувань, що презентовані як децентралізовані громади. В першу чергу, мова йде про забезпечення лідерства як феномену сучасного управління, корпоративної культури на принципах високої моралі та етики.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Методологічною парадигмою сучасної науки є застосування холістичного підходу, що базується на концепції цілісності Всесвіту і всіх процесів у ньому. Холістична парадигма розглядає фізичні, астральні, ментальні та духовні аспекти, їх взаємодію та взаємозв'язок. Іншими словами, методичні підходи до пояснення цілісної системи Всесвіту співпадають з поглядами релігії, теософії, науки і культури. Це концентровано представлено в працях К. Войтили, О. Блаватської, а також М. Планка, А. Ейнштейна, Н. Бора, Н. Герберта, М. Еріксона, З. Фрейда та інших. Проблема управління якістю займалися К. Левін, Д. Мак-Грегор, Р. Блейк, Л. Лайкерг та інші. В їх працях висвітлені класичні підходи щодо стилю управління, форм мотивації, біхевіоризму та соціоінтеграції. В сучасній українській школі лідерства основи використання енергії мислення, торосіонних полів належать І. Грабару, О. Вознюку, В. Шевчуку та іншим, зокрема дослідження стосуються відкриття фізико-психологічної складової координації людської діяльності. Формування гуманітарно-демократичної основи мислення є базисом вчення про Людину як найвищий витвір Всевишнього в глобальній системі Всесвіту і механізму розвитку суспільства майбутнього. Продовження досліджень адаптивної координації суспільної діяльності в світлі інтеграційної інтекції потребує подальших

досліджень, особливо на первинних об'єктах новоутворених територіальних громад.

#### **Мета, завдання та методика дослідження**

За мету дослідження поставлено систематизацію інформаційного матеріалу і освоєння ноосферних знань на основі модернізації сучасних досліджень раціональної людиноповедінки на груповому, колективному та особистісному рівнях. *Завданнями дослідження* були: 1) вивчення найбільш поширеної концепції європейської системи управління якістю – Q-менеджменту та її модернізація на основі цілісного (холістичного) підходу; 2) формування пропозицій щодо запровадження критерії системного управління якістю як інструментів досконалості в управлінській діяльності органів місцевого самоврядування новоутворених територіальних громад у процесі децентралізації державного управління в Україні. *Об'єктом дослідження* є дослідження методичних та практичних основ управління і функціонування європейської системи управління якістю, її культивування та удосконалення на основі холістичного ноосферного підходу. *Методика дослідження* побудована на базі структурно-логічного конструювання, системних досліджень, синергетичного аналізу та забезпечення основних принципів синтелектики, що розглядаються як макроскопічна теорія творчості, що вивчає міжособистісні інтелектуальні зв'язки та механізм формування колективного знання в галузі психології управління людиноповедінкою на всіх рівнях публічного управління, державного регулювання та їх координації.

#### **Результати досліджень**

Модель Досконалості Європейського фонду управління якістю (англ. EFQM Excellence Model) – це практичний інструмент, який допомагає в будь-яких організаціях встановити цілісну систему управління, вимірюючи, де саме вони знаходяться на шляху до Ділової Досконалості. Модель досконалості заснована на використанні дев'яти критеріїв. Критерій 1 – Лідерство (англ. Leadership) – оцінювання того як лідери використовують у своїй діяльності принципи загального управління якістю, а саме: виробляють місію, бачення, цінності і етику, будучи прикладом культури Досконалості;

лідери персонально залучені в забезпеченні діяльності системи управління організацією, її розвитку, здійснення постійного поліпшення; лідери взаємодіють з клієнтами, партнерами та представниками громадськості; лідери поширюють інформацію про «найкращу практику» як всередині, так і поза організацією. В прикладному аспекті лідери персонально залучені забезпечувати діяльність системи управління організацією, її розвиток, здійснення і постійне поліпшення. Лідери взаємодіють з навколишнім (зовнішнім) середовищем організації як об'єктом управління їх діяльності. Як бачимо, європейська модель Досконалості побудована на принципах механістичного управління. Нами зроблена спроба модернізації (удосконалення) елементів цієї моделі на основі сучасних поглядів холістичності, єдності видимої і невидимої енергії. В основу наших напрацювань покладено єдність елементів енергетичного світу, що концентровано виражена загальною його Культурою (О. Блаватська, К. Войтила, А. Ейнштейн та інші). Культура – вершина холодної енергії світу цілісно поєднує духовний світ (релігії), світ Розуму (науки) і світ Мудрості (творчості, мистецтва). Цілком логічно, що в такій єдності ми повинні зв'язувати всі досліджувані явища і, зокрема, єврофеномен лідерства як основи управління якістю, а саме наявність компонента «Духовності» як якісної ознаки релігійності Лідера (обов'язковий атрибут), а звідси високої моральності, відданості служінню своїм підлеглим, відповідальності за їх долю в майбутньому. Культура управлінської діяльності також визначається загальною культурою управління, яка концентровано виражена в корпоративній соціоінтеграційній культурі, що виникає на ґрунті вродженої психологічної особливості кожної людини, яка відображена в її творчості, природному вмінні застосовувати оптимістичні діяння. На основі логічних досліджень та широкого інтерв'ювання сучасних керівників, магістрів, студентів, ми запропонували правила, що запобігають травмуванню людських душ, високої моральності управління й назвали їх як техніка управлінської безпеки. Основні з них такі: бути ввічливими у поведінці; не принижувати гідність людини; зазначити, що різкість і брутальність викликають внутрішній опір; заборонити публічні «розноси», особливо критикувати

керівника у присутності підлеглих; сувору розмову з підлеглими проводити віч-на-віч; починати розмову слід із визнання достоїнств підлеглих; додержувати вірність слову, обіцянкам; не давати пустих обіцянок; не примушувати підлеглого виконувати роботу (функції) проти його волі, яка не властива типу його характеру; рахуватися з особистістю керованих; рішення про переміщення на роботі приймати тільки за згодою підлеглих; не перевантажувати і недовантажувати на роботі, адже перше і друге призводить до стресу. Якщо вникнути в сутність поняття «лідер», то воно походить від західнонімецького, а в англійській мові поступово переходить на дієслово «вести», або «той, хто веде», тобто спрямовує рух, показує шлях, допомагає або змушує йти з собою і за собою.

Величезна різноманітність форм організацій – державних, ділових, політичних, наукових тощо – вимагає такої ж різноманітності їхніх функціональних структур. При розробці конкретної структури необхідно виходити з конкретних обставин, зокрема, враховувати кількісний і якісний склад організації, територіальну конфігурацію, характер відносин з іншими організаціями тощо. Проте, існують універсальні принципи, дотримання яких дозволяє формувати здорові й ефективно працюючі організації. І в основі усього лежить головний принцип: знайти компетентних людей і правильно організувати їхню взаємодію. В цьому полягає корпоративна культура управління. Діяльність організації можна розділити на: зовнішню – взаємодія із зовнішнім світом, і внутрішню – розвиток самої організації. У зовнішній діяльності чітко проглядаються дві, за своєю суттю протилежні, функції: а) одержання інформації із зовнішнього середовища, наприклад, про попит і пропозицію, дії та плани конкурентів, поточні та перспективні зміни у законодавстві; б) виробництво для зовнішнього середовища, вплив на зовнішній світ, як-то реклама, створення нових ринків споживання, формування громадської думки.

Внутрішня діяльність також складається з двох протилежних функцій: а) виконання оперативних завдань, наприклад, забезпечення внутрішнього документообігу, узгодження роботи різних структурних підрозділів, дотримання процедур узгодження рішень; б) виконання стратегічних завдань, наприклад,

довгострокове планування, науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи, формування корпоративної філософії. Таким чином, кожен керівник постійно зіштовхується з чотирма системними функціями, що вимагають якісного виконання і взаємного ув'язування: отримання інформації із зовнішнього світу; виконання внутрішніх оперативних завдань; виконання внутрішніх стратегічних завдань; створення кінцевої продукції (товарів, послуг тощо) для зовнішнього світу. Зрозуміло, що фахівці, які ефективно виконують різну роботу, повинні психологічно істотно відрізнятися. Їхні здібності й кваліфікація повинні відповідати виконуваним системним функціям – тільки у цьому випадку вони будуть компетентними (від лат. *competentis* – відповідний). При цьому, необхідно наголосити, що будь-яку корисну роботу здатні виконувати лише компетентні працівники, – всі інші лише «проїдають» ресурси і роблять помилки, які змушені виправляти, знову ж, компетентні люди. Для уніфікації, згрупуємо фахівців, які ідеально виконують дані всі чотири функції, за такими умовними назвами: Програматор, Синхронізатор, Коректор, Ефектор. Для компетентного виконання своєї роботи вони повинні володіти такими психічними якостями.

**Програматор.** По-перше, його життєві інтереси, в основному, повинні концентруватися на об'єктах зовнішнього світу, а не на власних переживаннях чи внутрішніх справах фірми. У протилежному випадку він може упустити зміну кон'юнктури ринку чи вчасно не зреагувати на дії конкурентів. Така психічна орієнтація на зовнішній світ у психології називається екстраверсією, тому такий фахівець повинний бути *екстравертом*. По-друге, він зобов'язаний володіти «професійним чуттям» на зміни, на рівні підсвідомості відчувати приховані процеси. Наприклад, на підставі непрямой інформації передбачати зміни інвестиційного клімату чи податкового законодавства і вчасно попередити про це керівництво своєї фірми. Здатність осягати сутність явищ, проникати в майбутнє, робити вірні висновки на підставі здогадки й осяння в психології прийнято називати інтуїцією, тому такий фахівець повинний бути *інтуїтом*. Але враховуючи, що такий фахівець постачає інформацію, на основі якої фірма генерує програму дій, назвемо його програматором. Наголосимо, що він повинний

бути *інтуїтивним екстравертом*.

**Синхронізатор.** Будь-яка організація повинна забезпечувати узгодження дій своїх співробітників, швидко й чітко реагувати на поточні зміни внутрішньої ситуації. Синхронізатор забезпечує «бездатний» стан фірми в кожен конкретний момент. Його менш за все цікавить те, що відбувається поза організацією – увага сконцентрована на внутрішніх проблемах, на вдосконаленні внутрішніх зв'язків, підвищенні їхньої якості й надійності. Така орієнтація на внутрішній світ, вузьке коло, пошуки глибини називається *інтроверсією*. А здатність швидко реагувати на стимул, ретельно враховувати найдрібніші деталі, діяти «тут і зараз» прийнято називати *сенсорикою*. Таким чином, синхронізатор повинний бути *сенсорним інтровертом*.

**Коректор.** Організація може успішно вирішувати оперативні завдання, однак без правильної стратегії всі зусилля будуть марними. Коректор здатний відірватися від турбот поточного моменту і бачити свою організацію в цілому і як би з боку, із позиції стороннього спостерігача, залишаючись при цьому її невід'ємною частиною. Він повинен вміти «подорожувати у часі» і бачити майбутнє; почувати тонкі, невидимі зв'язки, бути схильним до логічних висновків. Коректор не переймається поверховими даними, – він проникає в сутність явищ і прагне їх пізнати, виробляючи при цьому рекомендації «глобального» характеру. Отже, можна зробити висновок, що коректор – це *інтуїтивний інтроверт*.

**Ефектор.** Це той, хто формує кінцевий продукт діяльності організації і передає його у зовнішній світ (створює кінцевий ефект). Він повинен перебувати у постійному контакті із зовнішнім світом, тобто бути *екстравертом*. Крім того, він повинен діяти дуже конкретно, практично і вміло додавати кінцевому продукту виразну форму. Тому ефектор – це *сенсорний екстраверт*. Його ще називають «робочим органом» організації через властиву ефекторам енергійність, напористість, здатність до рішучих і чітких практичних дій. Таким чином, для компетентного виконання основних системних функцій необхідно підбирати фахівців із досить чіткими психологічними характеристиками: інтуїтивний екстраверт; сенсорний інтроверт; інтуїтивний інтроверт; сенсорний екстраверт. Кожна людина має вроджену схильність до

певного типу мислення: логічного чи емоційного, абстрактного чи конкретного тощо. Психоінформатика розглядає кожну людини по чотирьох координатах, чи парах ознак. Крім уже згаданих пар ознак (екстраверт – інтроверт, інтуїт – сенсорик) використовуються ще дві пари: раціоналіст – ірраціоналіст, логік – етик. Визначивши схильність людини за кожною з цих чотирьох пар ознак, визначають її тип, що називається **соціотипом**, або **типом інформаційного метаболізму** (скорочено ТІМ). При цьому, необхідно відзначити, що людина народжується з визначеним соціотипом. *Її соціотип залишається незмінним.*

Усього існує **16 психологічних типів**, у кожного з яких свої особливості. Ці 16 типів природним чином поєднуються в 4 групи психологічного комфорту – **квадри** (альфа, бета, гама, дельта). Особливістю кожної квадри є те, що в ній присутні і програматор, і синхронізатор, і коректор, і ефектор. Але, при цьому, кожна квадра має й свої особливості, що дозволяють їй вирішувати деякі завдання краще за інших. Так, наприклад: 1) квадра «альфа» відрізняється вільнішим мисленням, що сприяє пошуку нововведень, створенню творчих, дослідницьких, інноваційних колективів; 2) контрольні органи,

служба безпеки, дослідний завод, військовий колектив – із цими завданнями краще впорається квадра «бета»; 3) розробка бізнес-плану, бухгалтерія, робота з фінансами, прикладні галузі науки, перевірка будь-чого на життєстійкість – усе це поле діяльності квадри «гама»; 4) відділ кадрів, людські ресурси, запуск перевіреного зразка в серію й доведення його до досконалості, екологія – ці завдання краще доручити квадри «дельта». Отже, головною умовою створення корпорації є добір людей з відповідними вродженими здібностями і створення сприятливих умов для реалізації ними цих здібностей шляхом досягнення відповідної кваліфікації. Тому найважливіше завдання того, хто створює організацію, полягає у вірному доборі і розміщенні людей.

За нашими дослідженнями, у контексті застосування практичних розробок у феномені лідерства здійснено їх апробування в обслуговуючих кооперативах децентралізованих громад Житомирської області. На основі дослідження загального стану розвитку кооперативного руху в регіоні та застосування методики вияву швидкодіючих ефектів нами розроблена система екстерналій у системі децентралізації інтегрованих громад (рис. 1).

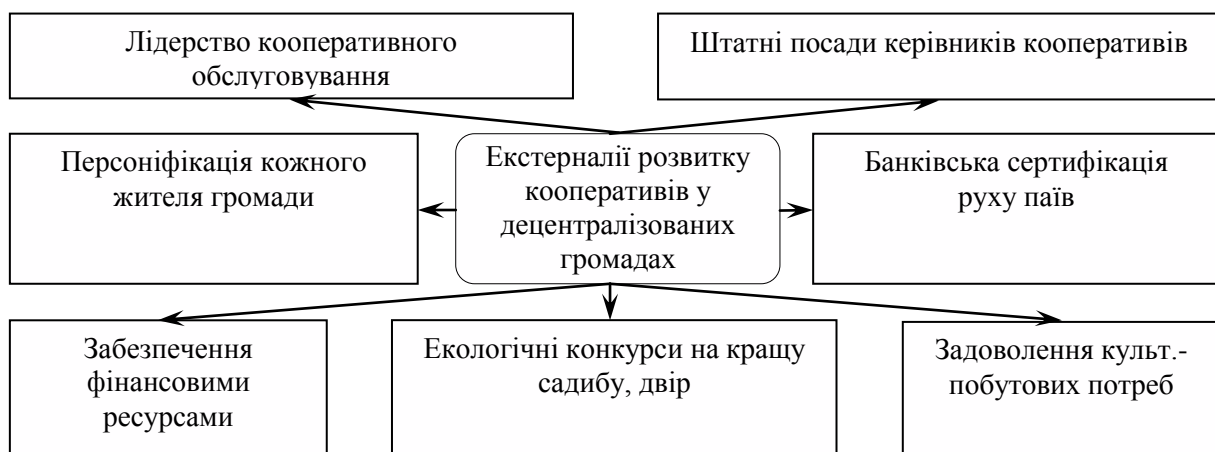


Рис. 1. Екстерналії розвитку децентралізованих громад

Джерело: власні дослідження.

Конкретна робота із створенням і забезпеченням функціонування кооперативу може здійснюватися лише за наявності лідера, який може його очолити. Тому забезпечення лідерства у обслуговуючій кооперації мешканців громад є провідною у відповідних екстерналіях. У Житомирському національному агроєко-

логічному університеті активізується підготовка таких лідерів на основі опанування спеціальності «Публічне управління та адміністрування». Зокрема акценти на формування лідерських якостей реалізується в межах курсів «Публічні комунікації та психологія управління», «Державне регулювання економіки та

економічна політика», «Управління реформами місцевого самоврядування», а також у межах спеціалізації «Інтелектуальна власність». Ми вважаємо за доцільне заснування штатних посад керівників багатофункціональних кооперативів за рахунок збільшених бюджетів громад.

Співставлення зі змістом реформи місцевого самоврядування, головною метою якого є наближення послуг до громадянина та підвищення їх якості. Зміцнення громад реалізується на основі об'єднання ресурсів (фінансових, майнових, інтелектуальних) та за рахунок розвитку місцевої інфраструктури. Наступною екстерналією є персоніфікація стану кожного домогосподарства, забезпечення медичними, юридичними та інформаційними послугами, а також охорона їх власності, що може стати провідною функцією діяльності обслуговуючих кооперативів. На етапах зняття мораторію на ринок землі, за нашими дослідженнями, конче необхідно банківська сертифікація руху паїв, їх інформаційне та облікове забезпечення. До обов'язків кооперативу ми відносимо організацію і проведення екологічних конкурсів на кращу садибу, двір, криницю, будинок, стайні для домашніх тварин тощо та систематично відзначати кращих.

Отже, сільськогосподарська обслуговуюча кооперація відіграє особливо важливу роль в економічному зростанні сільських територій в умовах здійснення політики децентралізації. Незаперечною є також велика соціальна необхідність подібних угруповань на селі, адже їх діяльність спрямована на вирішення проблем безробіття, підвищення рівня доходів та розвиток соціальної інфраструктури населених пунктів. Тобто функціонування кооперативів сприятиме покращанню якості життя населення сільських територіальних громад. Сільськогосподарська обслуговуюча кооперація має ознаки багатофункціональності, що визначає сталий розвиток національної соціально-економічної системи. Її форма та зміст повністю співпадають з системою критеріїв Європейського фонду управління якістю та модернізованої нами концепції високоморального, етичного, соціально відповідального лідерства в умовах демократизації суспільства.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Широкозастосовувана в демократичному світі модель Досконалості європейського фонду управління якістю (Q-менеджмент) є орієнтуючою до удосконалення всієї управлінської системи і тестом на її «європейськість» для реформованих структур України в здійснюваних нині процесах децентралізації державної влади і наближення її до громад.

На основі запропонованого нами холистичного (холодного) підходу в сучасній методології наукових досліджень модернізовано до постулатів ноосферного мислення критерії Лідерства як координованої людської діяльності і, що визначає досягнення акмеологічних (найвищих) результатів і оцінені як найвища якість.

Концентровано виражений висновок про культивування корпоративної системи управління, сформованої на об'єктивних (вроджених особливостях) спеціалістів та керівників, адаптивне використання яких дає пояснення застосуванню наукових принципів побудови стійких управлінських систем, наявність в кожному колективі програматорів з вродженими функціями експелерентних (переважаючих) і наділення ними окремих осіб сприяють стійким зв'язкам із зовнішнім середовищем. Присутність синхронізаторів, ефекторів і коректорів, наділених відповідними функціями, забезпечують стійкість в управлінні внутрішнім середовищем. Така інформація сприятлива для формування стійких корпоративних структур на всіх рівнях: первинному, особливому, регіональному, національному.

На основі дослідження загального стану розвитку кооперативного руху в Житомирській області розроблена система екстерналій в управлінні децентралізованих громад. Загальна структура управління в новоутворених формуваннях повинна бути орієнтованою до виконання функцій наукової корпоративної системи.

### **Перспективи подальших досліджень**

Перспективи подальших досліджень пов'язані з проведенням конкретної роботи зі створення кооперативу на основі виявлення неформальних лідерів на території об'єднаних

територіальних громад. Розробка Стратегії розвитку ОТГ за наявності лідера, націлена на реалізацію функцій європейської системи Q-менеджменту, модернізованої нами на основі теорії холізму.

### References

1. Vernadskiy, V. I. (2004). Biosfera i noosfera [The biosphere and the noosphere]. Moskva: Ayris-press [in Russian].
2. Rudenko, L. H. (2001). Stalyi rozvytok: poshuky modelei dlia Ukrainy [Sustainable development: searching for models for Ukraine]. Kyiv: BMT [in Ukrainian].
3. Khodakivskiy, Ye. I., Bohoiavlenska, Yu. V. & Hrabar, T. P. (2016). Psykholohiia upravlinnia [Psychology of management] (5-te vyd., pererobl. ta dopov.). Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].
4. Plotnikova, M. (2015). Conceptual Basis for Ukrainian Rural Development. *Regional Formation and Development Studies*, 3, 134–144.
5. Hrabar, I. (2012). Mikrorezonansni tekhnologii ta sekrety dovolittia (zhyty do 140 – dostupno kozhnomu!) [Scranton technologies and the secrets of longevity (Living to 140 is available to everyone!)]. Zhytomyr ; Kyiv: Yevnok O. O. [in Ukrainian].
6. Hrabar, I. H., Khodakivskiy, Ye. I. & Vozna, L. Yu. (Eds.). (2003). Synerhetyka ekonomichnykh system [Synergetics of economic systems]. Zhytomyr: ZhNAEU [in Ukrainian].
7. Muldashev, E. R. (2005). Ot kogo myi proizoshli? (From whom we are descended?) (2-e izd.). Sankt-Peterburg: Izdatelskiy Dom «Neva» [in Russian].
8. Turkmen, O. (2009). Sinergeticheskaya teoriya Jizni: priroda, algoritm, samopostijenie, osoznannaya evolyutsiya [Synergetic theory of Life: nature, algorithm, self-realization, conscious evolution] (2-e izd., isprav. i dop.). Kiev: Nauk. Dumka [in Ukrainian].
9. Khodakivskiy, Ye. I., Zinchuk, T. O. & Hrabar, I. H. (Eds.). (2012). Synerhetyka: metodolohiia efektyv [Synergetics: methodology of effects]. Zhytomyr: ZhNAEU [in Ukrainian].
10. Vasyliiev, M. L., Hrabar, I. H., Molodetska, S. V. & Plotnikova, M. F. (2017). Rodova sadyba: ekonomika, tekhnologii, komunikatsii, ekolohiia [Tribal estate: Economics, technology, communication, ecology]. Zhytomyr : Ruta [in Ukrainian].
11. Vasyliiev, M. L. & Plotnikova, M. F. (2014). Perspektyvy rozvytku silskykh terytorii ta Kontsepsiia «Rodovoi sadyby»: sotsialno-ekolohichni aspekt [Prospects of development of rural territories and the concept of "Family estate": social and ecological aspect]. *Visnyk ZhNAEU*, 2 (4), 412–423 [in Ukrainian].
12. Kropyvko, M. M. (2015). Orhanizatsiini osoblyvosti stvorennia rodovykh sadyb yak alternatyvnoi formy rozvytku hospodarstv naseleння [Organizational features of the creation of ancestral estates as an alternative form of development of households]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Serii: Ekonomika*, 2 (4), 24–29 [in Ukrainian].
13. Nitsenko, V., Nyenno, I., Kryukova, I., Kalyna, T. & Plotnikova, M. (2017). Business Model For A Sea Commercial Port As A Way To Reach Sustainable Development Goals. *Journal Of Security And Sustainability*, 7 (1), 155–166.
14. Prysiazhniuk, O., Buluy, O. & Plotnikova, M. (2018). Cluster approach in administration of rural areas. *Management Theory And Studies For Rural Business And Infrastructure Development*, 40 (2), 118–127.
15. Kilnitska, O. S. & Plotnikova, M. F. (2017). Rodovi poselennia yak sotsialno-ekolohichni rushii konkurentospromozhnosti v ahrobiznesi [Generic settlements as socio-environmental drivers of competitiveness in agribusiness]. *Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, 39, 155–171 [in Ukrainian].
16. Walker, K. D. & Plotnikova, M. (2018). Ecological settlement as a self-government model in rural areas. *Management Theory And Studies For Rural Business And Infrastructure Development*, 40 (3), 416–423.
17. Yakobchuk, V. Forming of territorial communities social capital. *Zinchuk, T. & Ramanauskas, J. (Eds.). (2019). Sustainable Development of Rural Areas: monograph. (pp. 264–281). Klaipėda: Klaipėda University ; Kyiv: Centre of Educational Literature [in Ukrainian].*
18. Plotnikova, M. (2018). Green tourism development in smart communities. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4 (3), 203–210.
19. Skidan, O. (2008). Formirovanie konkurentosposobnosti APK v ryinochnykh usloviyah [Formation of agribusiness competitiveness in market conditions]. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 14 (3), 86–93.

20. Plotnikova, M. (2016). Multifunctional development of territories: innovative approaches to management. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 38 (3), 273–280.

21. Semenets, H., Yakobchuk, V. & Plotnikova, M. (2018). Family Homesteads Settlements As The Subjects Of The Public Management In Rural Territories. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 40 (4), 587–598.

### FORMATION OF EUROPEAN SYSTEMS Q-MANAGEMENT IN DECENTRALIZED POPULATIONS

**E. Khodakovsky, V. Yakobchuk,**

**O. Zakharina, M. Plotnikova, O. Ivanyuk**

*e-mail: znau\_dilovod@i.ua,*

*valentyna.iakobchuk@gmail.com,*

*ovzakharina@ukr.net, mfplotnikova@gmail.com,*

*ippmcentre@gmail.com*

Zhytomyr national agroecological university

Staryi blvd, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*The essence of the basic principles of the European quality management system (Q-management) as the guide for sustainable development through the attraction of the personal creative potential of the Man in the socio-cultural environment, which is widely used in world civilization and is an attributive sign of the unification of countries into a democratic community, is determined. The commonality of the holistic approach to explain the unity of management processes based on knowledge, religion, theosophy, science and culture has been established. The components of system-synergetic intellectual-energy processes of management and coordination of social development at various levels of its realization: primary, local, regional, national. The criteria of system quality management as tools of perfection are defined, which allow to understand deficiencies and to encourage positive optimistic decisions based on the application of psycho-integration knowledge of individual individuals and their scientific association in highly organized groups, groups, societies that determine the level of corporate culture of organized communities. An attempt was made to apply the perfect methods of coordinating the activities of the objects of decentralized territorial communities that arose as a result of reforming the hierarchy of state administration and bringing them closer to each*

*individual on the basis of the use of cooperative processes. There is a model of Perfection in the democratic world. It is widely used by the European Fund for quality management (Q-management). The model is oriented to the improvement of the entire management system and a test of its "European character" for the reformed structures of Ukraine in the process of decentralization of state power and unification of communities. We have modernized the model of community management based on noospheric thinking and Leadership criteria. The criterion of Leadership coordinates human activity, determines the achievement of acmeological (high) results, evaluates their quality. We have developed a system of externalities in the management of decentralized communities based on the study of the General state of development of the cooperative movement in Zhytomyr region . The General structure of management in the newly formed formations should be focused on the functions of the scientific corporate system. Specific work on the creation of a cooperative can be carried out in the presence of a leader endowed with the functions of this European system, modernized by us on the basis of the theory of holism.*

**Keywords:** *Q-management, holistic refinement analysis, model of perfection, corporate management, management technology.*

### ФОРМИРОВАНИЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ СИСТЕМЫ Q-МЕНЕДЖМЕНТА В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ОБЩИНАХ АКМЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПУБЛИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Е. И. Ходаковский, В. П. Якобчук,**

**О. В. Захарина, М. Ф. Плотникова,**

**О. В. Иванюк**

*e-mail: znau\_dilovod@i.ua,*

*valentyna.iakobchuk@gmail.com,*

*ovzakharina@ukr.net, mfplotnikova@gmail.com,*

*ippmcentre@gmail.com*

Житомирский национальный

агроэкологический университет

бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10002, Украина

*Определена сущность основных принципов европейской системы управления качеством (Q-менеджмента) как ориентира устойчивого развития, привлекающая личностный творческий потенциал Человека в социокультурной среде, широко используемая в мировой цивилизации и являющаяся атрибутивным признаком объединения стран в*

демократическое содружество. Установлена общность холистического подхода для объяснения единства управленческих процессов на основе знаний, религии, теософии, науки и культуры. Очерчены составляющие системно-синергетических интеллектуально-энергетических процессов управления и координации общественного развития на разных уровнях его реализации: первичном, местном, региональном, национальном. Выявлены критерии системного управления качеством инструментов совершенствования, позволяющих понять недостатки и побудить положительные оптимистические решения на основе применения психоинтеграционных знаний отдельных индивидуумов и их научного объединения в высокоорганизованные коллективы, группы, социумы, определяющие уровень корпоративной культуры организованных сообществ. Осуществлена попытка применения совершенных методик координации деятельности объектов децентрализованных территориальных общин, возникших в результате реформирования иерархии государственного управления и приближения их к каждой личности на основе применения кооперативных процессов. Широкоиспользуемая в демократическом мире модель Совершенства европейского фонда управления качеством (Q-менеджмент) является ориентирующей на

совершенствование всей управленческой системы и тестом на ее «европейскость» для реформированных структур Украины в осуществляемых ныне процессах децентрализации государственной власти и объединения общин. На основе предложенного нами холистического (холодного) подхода в современной методологии научных исследований модернизировано до постулатов ноосферное мышление критерием Лидерства как координированная человеческая деятельность, определяющая достижение акмеологических (высоких) результатов, оцененных как высочайшее качество. На основе исследования общего состояния развития кооперативного движения в Житомирской области разработана система экстерналий в управлении децентрализованных общин. Общая структура управления в новообразованных формированиях должна быть ориентирована на выполнение функций научной корпоративной системы. Конкретная работа по созданию кооператива может осуществляться при наличии лидера, наделенного функциями указанной европейской системы, модернизированной нами на основе теории холизма.

**Ключевые слова:** Q-менеджмент, целостный холодный анализ, модель совершенства, корпоративное управление, техника управленческой безопасности.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-19-29

УДК 338.312:338.43

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗАТРАТНИХ ЧИННИКІВ  
ПРОДУКТИВНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ****<sup>1</sup>О. В. Скидан, <sup>2</sup>В. В. Вітвіцький***e-mail: v.v.vitviskiy@gmail.com*<sup>1</sup>Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна<sup>2</sup>Національний науковий центр „Інститут аграрної економіки”  
(м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10)

*Розкрито сутність та узагальнено закономірності використання ресурсів граничної продуктивності і впливу чинників виробництва на поведінку товаровиробника в умовах ресурсного обмеження. На основі класифікаційної моделі розкрито сутність впливу груп чинників на економічну, соціально-економічну і природо-економічну продуктивність. Запропоновано моделі взаємодії внутрішніх, зовнішніх та природо-еко-економічних чинників, їх взаємозалежності від попиту і пропозиції та законів відновлення робочої сили, законів природи, підвищення споживання, інституційного середовища та класифікаційної, економічної і нормативної систем, показників вимірювання продуктивності аграрного виробництва. У процесі дослідження розкрито теоретико-методологічні засади формування затратних чинників продуктивності на основі ресурсних чинників впливу на виробництво та їх взаємодію, зокрема, в проекції теорії спадної (граничної) продуктивності аграрних підприємств.*

*Сформовано основні напрями системного підходу до формування затратного механізму на основі багатofакторного впливу і взаємодії чинників на продуктивність аграрного виробництва. Обґрунтовано теоретико-методологічні положення оцінки, ролі та місця показників продуктивності, а також вплив управлінської діяльності на результативність виробничих систем різних рівнів. Результати дослідження спрямовані на запровадження організаційно-економічних механізмів формування виробничих затрат на основі вимірювання впливу внутрішніх, зовнішніх та природо-еко-економічних чинників з метою формування системно повної (сукупної) продуктивності аграрних підприємств.*

**Ключові слова:** продуктивність, чинники затрат, гранична продуктивність, використання ресурсів, класифікаційна модель чинників, системи показників аграрного виробництва, нормативні системи вимірювання.

**Постановка проблеми**

Немає жодної проблеми людської діяльності, на яку не чинило б сприятливий вплив зростання продуктивності. Це важливо тому, що зміни продуктивності розглядаються як основний чинник, що впливає на основні економічні, природо-економічні та соціальні проблеми, такі як швидке економічне зростання, більш високий рівень життя, поліпшення в національному платіжному балансі, контроль інфляції та кількість і якість життя. Розглядаючи продуктивність як визначальну складову результативності та конкурентоспроможності на основі оптимізації затратних механізмів, приходимо до висновку, що ті країни, в т.ч. Україна, які не змогли утримати продуктивність на рівні конкурентів, намагаються вирішити внутрішні проблеми, девальвуючи національну валюту, знижуючи реальний дохід населення здорожчанням імпортованих товарів, збільшуючи інфляцію всередині країни. Низька

продуктивність призвела до пасивного або від'ємного торгівельного балансу, повільних темпів зростання, безробіття та вимивання робочої сили в інші країни з вищим рівнем продуктивності. Підвищення продуктивності через виробничий процес створює продукцію краще і, що більш важливо, значно оптимізуючи використання природних і економічних ресурсів з підвищення соціальних стандартів. Тому одна з ключових проблем розвитку конкурентоспроможних аграрних підприємств є раціональне формування затратних механізмів використання виробничих ресурсів, впровадження оптимізованих витратних рішень у виробництво. З огляду на нинішню ситуацію, забезпечення і використання ресурсів, особливо їх вартістю, неефективне використання трудових ресурсів, неадекватне формування інституційного середовища логістично потребують фундаментального теоретико-методологічного дослідження проблеми оптимізованого використання ресурсів з огляду підвищення їх

продуктивності і конкурентоспроможності, а головне сталого розвитку аграрного виробництва.

#### **Аналіз основних досліджень і публікацій**

Дослідженням проблем формування теоретико-методологічних засад використання ресурсів аграрних підприємств на основі продуктивності займалися вітчизняні вчені і практики: Л. Федулова, І. Сокирник, Ю. Лупенко, М. Малік, І. Прокопенко, В. Стадник, В. Пивовар, А. Ничипорук, І. Лобастов, М. Кистеченко.

Слід зазначити, що праці зарубіжних вчених, присвячені досить широкому колу питань, пов'язаних з розробкою і впровадженням систем управління продуктивністю, науково-методологічним обґрунтуванням затратних механізмів та прикладному їх застосуванню. Це й Кларка Джеба, Д. Скота Синка, Б. Генкіна, Й. Шумпетера, П. Самуелсона. Тривала дискусія та значна кількість напрацювань, проблеми формування систем продуктивності в аграрному секторі економіки істотно не сприяла її підвищенню і все ще перебуває у процесі початкового становлення, незважаючи на низку проектів зарубіжних країн-донорів. З огляду на це, наукове обґрунтування напрямів подальшого розвитку системи продуктивності в Україні потребує кардинального посилення. Широкий діапазон зазначених питань свідчать про комплексно-системний характер обраної теми і їх багатовекторний вплив на соціально-економічний розвиток мікро- і макроекономічних рівнів.

#### **Мета, завдання та методика дослідження**

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці пропозицій щодо формування затратних чинників продуктивності аграрних підприємств. Завдання дослідження: розглянути теоретико-методологічні засади формування затратних механізмів продуктивності на основі ресурсних чинників впливу на виробництво та їх взаємодію, зокрема, в проекції теорії спадної (граничної) продуктивності аграрних підприємств. Об'єктом дослідження є процес формування затратних чинників продуктивності аграрних підприємств.

Використано такі методи дослідження: системного аналізу при визначенні закономірностей спадної (граничної) продуктивності, виходячи із закономірностей поведінки виробника продукції; гносеологічного

системного підходу при розробці класифікаційної моделі чинників економічного, соціально-економічного і природо-економічного впливів на продуктивність; діалектичний метод – сприяв розкриттю природи суперечностей при створенні системної моделі взаємодії чинників продуктивності в залежності від попиту, пропозиції, законів відтворення робочої сили, законів природи, підвищення споживання та інституційного середовища; методи причинно-наслідкового та абстрактно логічного зв'язку при формуванні нормативної системної моделі управління продуктивністю.

#### **Виклад основних результатів дослідження**

Значення продуктивності для зростання національного добробуту наразі визнається повсюдно. Немає жодної сфери людської діяльності, на яку не чинило би сприятливий вплив зростання продуктивності. Це важливо тому, що зміни продуктивності розглядаються як основний фактор, що впливає на основні соціальні та економічні проблеми, такі як швидке економічне зростання, більш високий рівень життя, поліпшення в національному платіжному балансі, контроль інфляції та навіть кількість і якість життя.

Продуктивність є визначальною складовою результативності та конкурентоспроможності підприємств країни на міжнародному ринку. Якщо продуктивність підприємства знижується у порівнянні з продуктивністю в інших підприємствах, що випускають такі ж товари, то створюється конкурентна незбалансованість, або так звана „модель пастки” [1].

Деякі країни, в т.ч. Україна, не змогли утримати продуктивність на рівні конкурентів, намагаються вирішити свої проблеми, девальвуючи національну валюту. Але це знижує реальний дохід населення в таких країнах, так як робить імпортні товари більш дорогими і збільшує інфляцію всередині країни. Низька продуктивність призводить до інфляції, пасивного торговельного балансу, повільних темпів зростання, безробіття або вимивання робочої сили в інші країни з вищим рівнем продуктивності. Підвищення продуктивності не тільки робить речі краще, але і, що більш важливо, створює необхідні речі краще через виробничий процес та оптимальне використання ресурсів.

З огляду на це, розробка теоретико-методологічних положень розвитку управління продуктивністю через класифікацію ресурсних

чинників впливу на виробництво, їх взаємодію, зокрема, в проекції теорії спадної граничної продуктивності та засад сталого розвитку, акцентувавши увагу не тільки на чинниках економічної продуктивності, а і на чинниках соціально-економічної, природно-економічної продуктивності і, як результат, визначення сукупної продуктивності (по її видах) та чистої продуктивності.

В цьому аспекті розвиток виробництва має межі, які зумовлені певним обсягом ресурсів. Для характеристики стану використання ресурсів застосовують такі поняття, як повна зайнятість і повний обсяг виробництва. Повна зайнятість означає, що всі придатні ресурси використовують у виробництві. Критеріями використання ресурсів є фізичний стан і соціальні обставини. Повний обсяг виробництва означає, що виробничі ресурси використовують у такій комбінації і на такій технічній основі, які дають змогу отримувати максимальний економічний результат.

Обмеженість економічних ресурсів зумовлює оптимальні або альтернативні оптимальні варіанти їх використання. Загальний орієнтиром у виборі таких шляхів використання ресурсів є досягнення повної їх зайнятості й повного використання. При виборі альтернативного варіанта використовують ті ресурси, які найбільше підходять для нього. За умови обмеженості ресурсів ми змушені використовувати менш придатні ресурси, при цьому витрати на одиницю продукції зростатимуть.

З точки зору закономірностей управління спадною продуктивністю чинників виробництва, необхідно враховувати закономірності поведінки виробника. Кожен виробник, за умови відсутності визначених обсягів виробництва, керується у своїй діяльності принципом економічної доцільності. Це означає, що він буде діяти відповідно до власних інтересів, суть яких в отриманні максимальної результативності і вироблятиме стільки продукції, обсяг якої визначатиметься максимальним ринковим попитом і даватиме найбільший прибуток, використовуючи найбільш вигідні види ресурсів.

Відповідно до закону спадної продуктивності формується наступна залежність – якщо один із факторів виробництва (ресурсів) є змінним, а інші – постійними, то, починаючи із певного моменту, гранична продуктивність кожної наступної одиниці цього змінного фактора

зменшуватиметься. Для будь-кого виробництва є змінні й незмінні фактори.

Закономірність граничної продуктивності факторів виробництва – виражають внутрішньо необхідні, сталі й суттєві зв'язки між розширеним використанням одного з чинників виробництва (за незмінності всіх інших) і зростанням продукту, що на певному етапі починає знижуватися. В його основі – теорія спадної (знижувальної) родючості ґрунту, яку в 80-ті роки XIX ст. поширив на працю і капітал американський економіст Дж. Кларк [2]. Ґрунтовніше визначили цей закон економісти Т. Карвер та Й. А. Шумпетер [3], які стверджували, що у процесі використання праці землі й капіталу кількість благ найшвидше зростає за найоптимальнішого пропорційного використання всіх факторів. Якщо один або два фактори зростуть за незмінності третього, то кількість продукції збільшиться, але не в такій пропорції, як зросли фактори.

Закон граничної продуктивності, як і інші закони, діє у вигляді загальної тенденції і проявляється тільки за незмінності застосовуваної технології і в короткий відрізок часу. Для того щоб проілюструвати дію закону спадної граничної продуктивності, вводяться такі поняття: загальний продукт – виробництво продукту з допомогою низки чинників, один з яких є змінним, а інші – постійними; середній продукт – результат ділення загального продукту на величину змінного фактора; граничний продукт – приріст загального продукту за рахунок збільшення змінного фактора на одиницю.

Якщо змінний фактор буде прирощуватися безперервно нескінченно малими величинами, то її продуктивність буде виражатися в динаміці граничного продукту, і ми зможемо відстежити її на графіку (рис. 2).

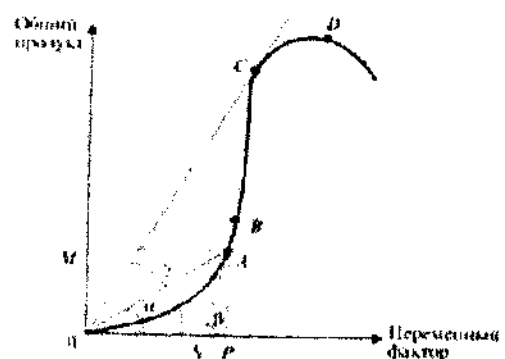


Рис. 2. Дія закону спадної граничної продуктивності

Джерело: адаптовано [2].

Побудуємо графік, де основна лінія OABCD – динаміка загального продукту. Розділимо криву загального продукту на кілька відрізків: CP та CO. На відрізку OB довільно візьмемо точку A, в якій динаміка загального продукту (OM) збігається з змінним фактором (OP). З'єднаємо точки O і A, кут утворений сторонами OA і OP, позначимо  $\alpha$ . Відношення AP до OP є середнім продуктом.

Проведемо дотичну до точки A. Вісь змінного фактора вона перетне в точці N. Сформується DAP де APN – граничний продукт. Оскільки  $\text{tg}\alpha < \text{tg}\beta$ , то середній продукт менше граничного. Отже, є зростаюча віддача від змінного фактора і закон спадної граничної продуктивності своєї дії не виявляє. На відрізку BC зростання граничного продукту скорочується на тлі триваючого зростання середнього продукту. В точці Z граничний та середній продукти дорівнюють один одному і обидва рівні. Таким чином, почав проявлятися закон спадної граничної продуктивності. На відрізку CD середній і граничний продукти скорочуються, причому граничний – швидше середнього. Загальний продукт при цьому продовжує зростати. Тут дія закону виявляється повною мірою. За точкою D, незважаючи на зростання змінного фактора, починається навіть абсолютне скорочення загального продукту. Абсолютна більшість підприємств постійно відчувають дію закону за межами цієї точки.

Виходячи з вищенаведеного, поліпшення продуктивності залежить від того, наскільки вірно ми визначаємо і використовуємо основні чинники соціально-виробничої системи. У зв'язку з ним важливо розділяти п'ять основних груп чинників, що визначають рівень продуктивності: пов'язані з працею; пов'язані з ресурсами; пов'язані із внутрішнім і зовнішнім середовищем; пов'язані з природно-економічним середовищем; пов'язані з інституційним розвитком.

Слід відмітити, що кількість чинників, які впливають на виробничий процес і, відповідно, на продуктивність аграрних підприємств, безмежно велика, тому основним завданням досліджень є визначення основних груп та їх взаємодія для соціально-економічного аналізу та управління виробництвом. Можна виділити три основні

категорії чинників продуктивності: зовнішні (неконтрольовані): внутрішні (контрольовані) та природо-еко-біологічні (частково контрольовані). Зовнішні чинники – це ті, які знаходяться поза контролем з боку окремого підприємства, а внутрішні – ті, які в зоні його контролю, менеджери підприємств можуть впливати на них, і природо-еко-біологічні чинники – ті, які господарюючі суб'єкти прагнуть збільшити або зменшити їх вплив. Щоб впливати на ці чинники, необхідні різні інститути, люди, технічні засоби і методи. Наприклад, будь-який захід щодо поліпшення діяльності підприємства, що передбачає використання зовнішніх факторів, які впливають на управління підприємством, має не тільки враховувати ці чинники у процесі планування програми, а й впливати на них, об'єднавшись з іншими зацікавленими сторонами.

Таким чином, першим кроком до поліпшення продуктивності є визначення проблемних сфер серед усіх чинників продуктивності. Наступний крок виділенням чинників, контрольованих менеджерами.

Зовнішні чинники, які знаходяться поза контролем для однієї установи, часто є внутрішніми для іншого. Зовнішні чинники для підприємства можуть, наприклад, бути внутрішніми для держав, національних або регіональних закладів, асоціацій. Уряди можуть поліпшити податкову політику, розробити краще законодавство з праці, забезпечити більш раціональний порядок використання природних ресурсів, поліпшити соціальну інфраструктуру, політику цін і т.п., а окремі організації цього зробити не можуть.

Лише за допомогою класифікації зовнішніх, внутрішніх і природно-біологічних чинників і їх взаємодії можна визначити об'єктивні витрати на виробництво конкурентоспроможних товарів. Для встановлення впливу кожного з цих чинників на основі обґрунтування їх нормативних величин необхідно визначити сукупність опосередкованих величин виробничих процесів, результатів господарської і комерційної діяльності, як об'єктивно визначають вартість товарів в умовах ринкової економіки (рис. 4).



Рис. 4. Модель взаємодії чинників продуктивності

Джерело: розробка авторів.

Система показників продуктивності будується на базі теорії факторів виробництва і головне завдання підприємства – знайти їх оптимальне поєднання з метою досягнення максимального результату. Виходячи з цього, на наш погляд, найбільш повно відповідає визначення продуктивності, дане Д. С. Сінком як „Продуктивність – це відношення кількості продукції, виробленої даною системою за даний період часу до кількості ресурсів, спожитих для створення виробництва цієї продукції за той же період” [1].

Слід зазначити, що стосовно визначення продуктивності чинників виробництва існує низка підходів, запропонованих різними економістами. Однак, незважаючи на це основний зміст продуктивності залишається незмінним, хоча змінюються межі, розміри і типи досліджуваної системи. Для будь-якого рівня виробництва, тобто для економіки країни, регіону, сектора (галузі)

економіки підприємства та інших суб'єктів господарювання.

Розрізняють продуктивність у широкому і вузькому значенні поняття. Продуктивність у широкому розумінні виражається таким показником, який характеризує результативність виробничого процесу, представленого у вигляді відношення обсягу продукції до загальних витрат (всіх або декількох факторів виробництва) і можна назвати цей показник як багатofакторну продуктивність. Показник продуктивності у вузькому сенсі можна назвати одиничною (приватною) продуктивністю факторів виробництва, оскільки він характеризується одним фактором. Таким чином, вирізняють три типи вимірників продуктивності: одинична (приватна), багатofакторна (часткова) і сукупна продуктивність. Ці вимірники характеризуються відношенням продукції до витрат і відрізняються один від одного кількістю факторів, що беруть участь у виробництві (рис. 5).

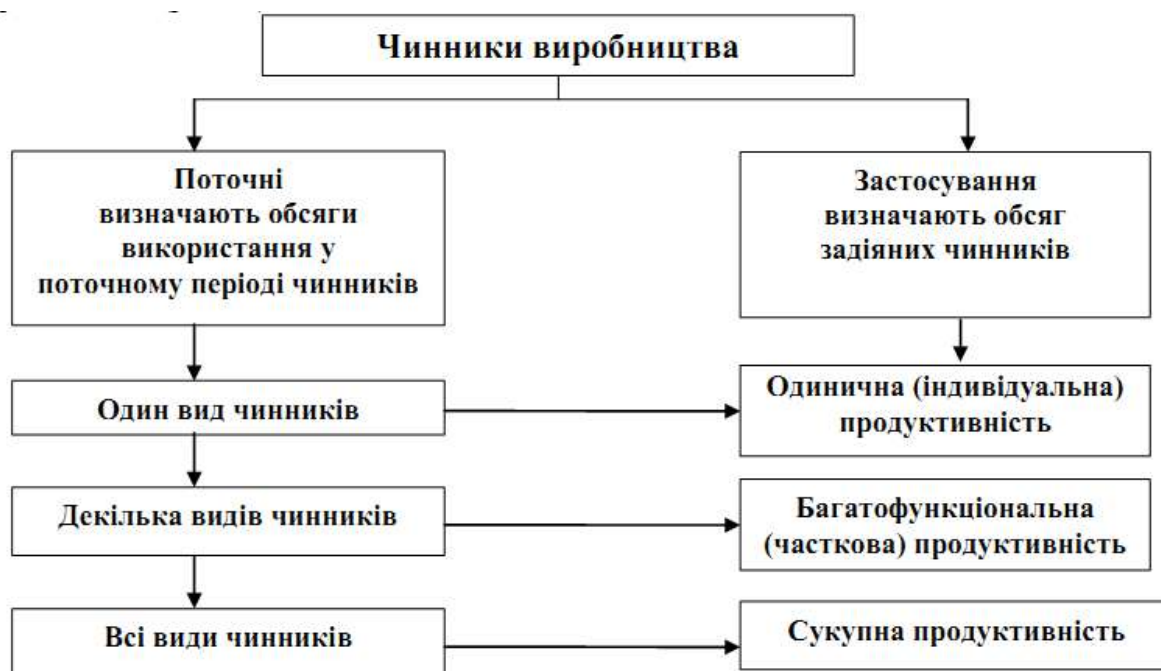


Рис. 5. Структурна схема показників продуктивності залежно від витрат чинників  
Джерело: розробка авторів.

Дослідження показують, що фактор якості трудового життя у більшості підприємств недостатньо або взагалі мало враховують у виробничій практиці, а в низці випадків він має вирішальне значення. У виробничій діяльності якість трудового життя як соціально-економічна категорія – це реагування суспільства і господарської системи на соціальні і техніко-

технологічні аспекти життя та розвитку працівників. Тому ці питання і їх показники слід глибоко вивчати і впроваджувати у практику, оскільки характер реакції суспільства, господарської системи на соціально-технічні аспекти є важливим критерієм ефективності і продуктивності функціонування системи (табл. 1).

Таблиця 1. Показники якості трудового життя

Рівень оцінок з позиції		
Працівника	Підприємства	Суспільства
1. Задоволеність працею. 2. Наявність (відсутність) стресових ситуацій на виробництві. 3. Можливості особливого просування. 4. Умови праці. 5. Можливість професійного росту і самовираження. 6. Соціально-психологічний клімат. 7. Змістовність праці.	1. Ефективність праці. 2. Професійна адаптація. 3. Плинність кадрів. 4. Відчуження праці. 5. Трудова дисципліна. 6. Ототожнення цілей працівника з цілями підприємства. 7. Число конфліктів. 8. Наявність, відсутність випадків виробничого саботажу, страйків.	1. Рівень життя (вартість споживчого кошика). 2. Поліпшення якості робочої сили. 3. Соціальний захист працівників і їхніх родин. 4. Споживче поведіння. 5. Соціальна адаптація. 6. Відчуження від суспільства. 7. Показники задоволеністю життям. 8. Страйковий рух.

Джерело: адаптовано [6].

Управлінська праця належить до продуктивної, хоча вона не приймає безпосередньої участі у створенні матеріальних благ і бере участь у виробничому процесі опосередковано, забезпечуючи своєчасне якісне

виконання технологічних операцій. Тому правомірно визначати вплив певних змін в управлінні на кінцеві результати виробничо-фінансової діяльності підприємства. Зокрема, це вплив управлінської діяльності на показники

виробництва, які можна кількісно виміряти і виділити наступні: приріст прибутку; збільшення обсягів реалізації продукції; зростання продуктивності; збільшення фондівіддачі; прискорення оборотності оборотних коштів; збільшення рентабельності виробництва; зменшення невиробничих витрат; зниження трудомісткості продукції; зниження собівартості;

економія зарплати; зменшення витрат робочого часу; підвищення культури виробництва; підвищення якості продукції; підвищення кваліфікації персоналу; зростання рівня технічної оснащеності виробництва; підвищення якості трудового життя тощо.

Оцінку працівників управлінської діяльності можна представити формалізованою системою показників (табл. 2).

Таблиця 2. Система показників оцінки управління

Показники оцінки системи управління	Формула для розрахунків	Позначення
Частка витрат на управління ( $Ч_B$ )	$Ч_B = \frac{З_y \cdot 100}{\Phi_{оф} \cdot K_1 + \Phi_{об} \cdot K_2}$	$З_y$ – витрати на управління; $\Phi_{оф}$ – вартість основних виробничих фондів; $\Phi_{об}$ – вартість нормованих оборотних засобів; $K_1$ – коефіцієнт коригування за рівнем концентрації виробництва; $K_2$ – коефіцієнт коригування за рівнем кооперування
Результативність управлінської діяльності ( $P_y$ )	$P_y = \frac{T_1}{T_2}$	$T_1$ – темп приросту продуктивності праці; $T_2$ – темп приросту фондозброєності
Критерій ефективності управління ( $E_y$ )	$E_y = \frac{З_y}{P_y}$	$P_y$ – результативність управлінської діяльності; $З_y$ – витрати на управління

Джерело: адаптовано [8].

У результаті дослідження запропоновано концепцію нормативного управління продуктивністю та метрологічного нормування в економіці; систему показників продуктивності, використання якої дозволяє оптимізувати прибуток та споживну вартість через оптимальне природокористування, обсяги виробництва, виробничі витрати та капіталовіддачу. Управління продуктивністю в аграрних підприємствах стає узгодженим з трудовою та виробничою діяльністю соціальних груп, колективів, окремих індивідумів, лише за допомогою метрологічного нормування з операційних витрат ресурсів. Здійснити це можливо лише на основі встановлення та використання правил (норм), які регламентують й оптимізують певну діяльність. Оскільки вимірювальна функція норм стає головною, підхід ґрунтується на об'єктивних, кількісних показниках.

Можна говорити про створення нової системи – концепції нормативного управління продуктивністю метрологічного нормування в економіці.

Ґрунтуючись на змісті функцій і ролі управління продуктивністю, нормативні матеріали підпорядковані певним вимогам: відповідність системи норм витрат ресурсів необхідним витратам; єдність принципів, методів і вихідних даних; максимальне охоплення виконуваних робіт; гнучкість та оперативність – ієрархічна система побудови і фасетна система використання; наукова обґрунтованість на основі аналітичних методів та системність, що передбачає комплексне обґрунтування нормативів у певній послідовності та прогресивність, яка забезпечує вдосконалення організаційно-технологічних умов виробництва і шляхів вирішення проблем логістики тощо (рис. 9).

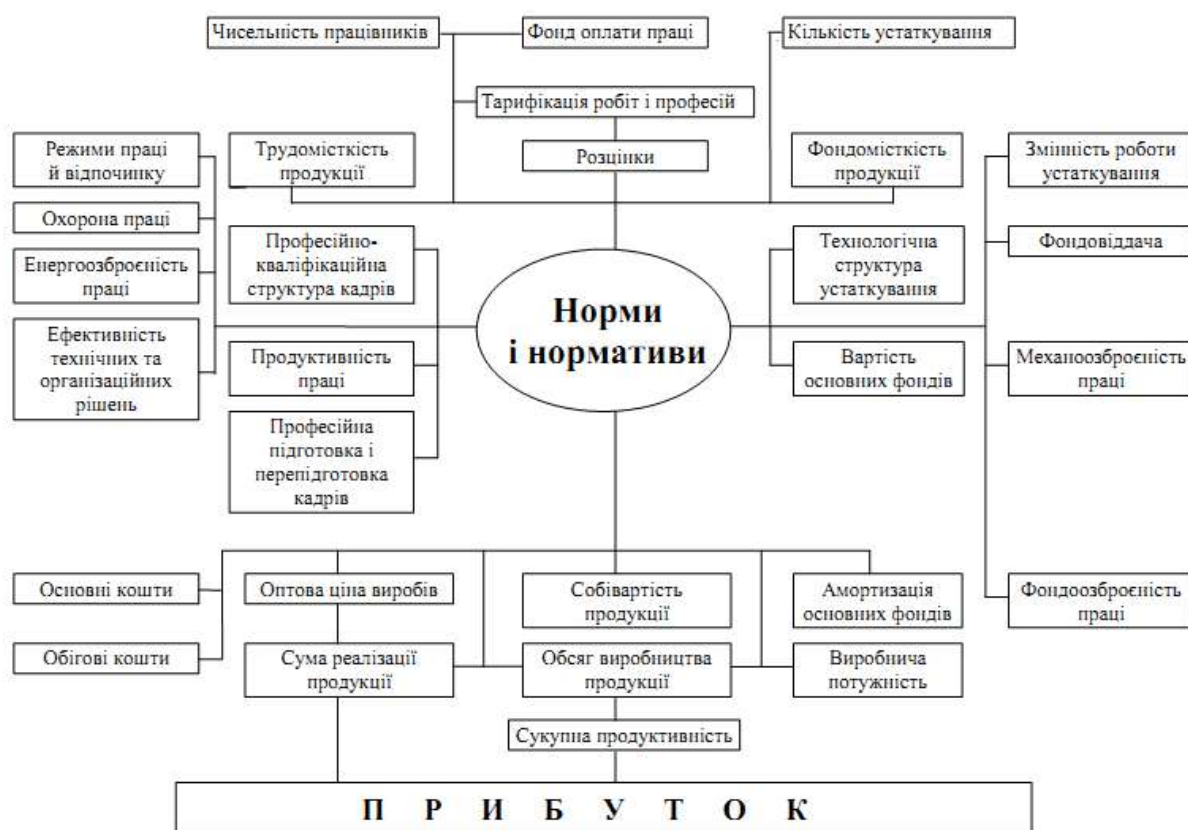


Рис. 9. Система показників, розрахунки яких ґрунтуються на нормативних матеріалах  
Джерело: розробка авторів у світлі досліджень [8].

Пропонується класифікація нормативних матеріалів, на базі якої створюються моделі систем норм і нормативів підприємств та галузях АПК. Виділено три підсистеми: вихідних нормативів; похідних нормативів; нормативів регулювання (управління) виробництва. Така система норм і нормативів містить норми та нормативи витрат живої і уречевленої праці, капіталу, собівартості виробленої продукції і нормативи ціноутворення.

З метою впорядкування та систематизації знань про предметну галузь розроблено методики класифікації, створено гармонізовані з національними умовами класифікатори трудових процесів для галузей АПК. Системне обґрунтування методології нормування стало основою створення нової моделі формування нормативних систем економіки ринкового типу.

На основі концептуальних положень паспортизації умов виробництва для різних галузей розроблено збірники з ієрархічною побудовою та фасетним використанням для конкретних умов господарювання, які передбачають використання в кожному конкретному підприємстві в залежності

від природно-виробничих економічних умов [10]. Наприклад, збірник „Типових норм продуктивності та витрат палива на обробіток ґрунту” [11] відтворює витрати живої та уречевленої праці (витрати палива) по видах робіт та марках машинно-тракторного парку на весь комплекс природно-виробничих умов України – від зони Степу з полями з довжиною гонів понад 1200 м і 1–7 класами ґрунтів по питомому опору до передгірних районів Карпат і Криму з довжиною гонів менше 30 м і 8–9 класами ґрунтів. Збірником охоплено всі види робіт з основного та передпосівного обробітку ґрунту для вирощування польових культур та багаторічних насаджень.

Це дозволяє кожному господарству України – від великих агрофірм до малих фермерських господарств – практично використовувати інформацію, знаходити норми затрат, які відповідають їх умовам виробництва та господарювання, що відображає ієрархічну побудову системи норм і нормативів та фасетне їх використання. На основі операційних нормативних матеріалів цих збірників на єдиній методологічній

базі розроблено оптимізовані витрати ресурсів для всіх форм власності та природно виробничих умов виробництва на вирощуванні зернових та технічних культур, що дає можливість формувати карти ресурсного забезпечення абсолютній більшості вирощуваних культур [12].

Таким чином, норми і нормативи виступають регуляторна система в діяльності підприємств з оптимізаційними характеристиками у визначенні вартісних матеріальних і людських витрат виробництва й впливають практично на всі показники функціонування господарських механізмів, соціального розвитку аграрних підприємств та оптимального використання природних і трудових ресурсів з метою підвищення результативності їх діяльності.

### Висновки та перспективи подальших досліджень

1. З точки зору закономірностей спадної продуктивності чинників виробництва в умовах обмеженості економічних ресурсів затратні механізми необхідно формувати відповідно до критеріїв конкурентоспроможності, враховуючи закономірності поведінки товаровиробника, який керується у своїй діяльності принципом економічної доцільності, що виражає зв'язки між розширеним використанням одного затратного чинника за незмінні всіх інших для зростання продукту, що на певному етапі починає знижуватися.

2. Формування затратних механізмів продуктивності має безмежно велику кількість чинників і залежать на скільки вірно визначаються і використовуються основні чинники природо-соціально-економічної системи, які поділяються на три основні категорії: внутрішні, зовнішні і природо-еко-біологічні з класифікацією на 6 груп.

3. На основі класифікації чинників та на базі теорії факторів виробництва та їх взаємозв'язків можна встановити об'єктивні витрати на виробництві конкурентоспроможних товарів. Для встановлення впливу кожного з цих чинників та обґрунтування їх нормативних величин визначають опосередковані виробничі процеси, результати господарської і комерційної діяльності на основі показників одиничної часткової продуктивності та результативності.

4. Управлінська праця бере участь у виробничому процесі, опосередковано забезпечуючи своєчасне і якісне виконання технологічних операцій, тому правомірно

визначається її вплив на кінцеві результати виробничо-фінансової діяльності підприємства через показники приросту прибутку, зростання продуктивності, зниження собівартості, підвищення якості трудового життя та інших показників ефективності.

5. В основі формування затратних механізмів лежить концепція нормативного управління продуктивністю та метрологічного вимірювання показників, які дозволяють оптимізувати прибуток через оптимальне природокористування, витрачання ресурсів, обсяги і розміщення виробництва та інвестиційну віддачу. Нормативні системи є узгоджувальним елементом у трудових і виробничих відносинах соціальних груп, колективів окремих індивідуумів, що й стане перспективним напрямом подальших досліджень, а в кінцевому результаті засобом для досягнення поставленої мети.

### References

1. Skott Sink, D. (1989). *Upravleniye proizvoditel'nostyu: planirovaniye, izmereniye, otsenka, kontrol i povysheniye* [Performance Management: planning, measurement score, control and increase]. Moskva: Progress [in Russian].
2. Klark, Dzh. B. (1992). *Raspredeleniye bogatstva* [Wealth distribution]. Moskva: Progress [in Russian].
3. Shumpeter, Y. A. (2001). *Istoriya ekonomicheskogo analiza* [History of economic analysis]. Sankt-Peterburg: Ekonomicheskaya shkola [in Russian].
4. Hobečovska, O. V. (2002). *Hrafichni pobudovy u mikroekonomitsi* [Graphic constructions in microeconomics]. Lviv: Lvivskiyi bankivskii instytut [in Ukrainian].
5. Prokopenko, I. I. (1990). *Upravleniye proizvoditel'nostyu: prakticheskoye rukovodstvo* [Performance Management: a practical guide]. Kiyev: Tekhnika [in Russian].
6. Genkin, B. M. (1999). *Ekonomika i sotsiologiya truda* [Economics and sociology of labor]. Moskva : NORMA-INFORM [in Russian].
7. Vitvitskiy, V. V. (2016). *Formuvannia i klasyfikatsiia systemy pokaznykiv produktyvnosti v ahrarnykh pidpriemstvakh* [Formation and classification of productivity indicators system in agrarian enterprises]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 9, 67–71 [in Ukrainian].
8. Fedulova, L. I., Sokyrynyk, I. V. & Stadnyk, V. V. (2004). *Menedzhment orhanizatsii*

[Management of Organizations]. Kyiv: Lybid [in Ukrainian].

9. Vitvitskyi, V. V. (2006). *Osnovy formuvannia normatyvnykh system v ahropromyslovomu vyrobnytstvi Ukrainy* [Fundamentals of the formation of normative systems in the agro-industrial production of Ukraine]. Kyiv: NDI "Ukrahropromproduktyvnist" [in Ukrainian].

10. Pivovar, V. S., Vitvitskyi, V. V. & Nuzhnin, M. F. (2010). *Metodychni polozhennia ta normy produktyvnosti vytrat palyva na obrobitok hruntu* [Methodological provisions and norms of productivity of fuel consumption for soil cultivation]. Kyiv: NDI «Ukrahropromproduktyvnist» [in Ukrainian].

11. Vitvitskyi, V. V., Muzyka, P. N., Kysliachenko, M. F. & Lobastov, I. V. (2010). *Normy vytrat zhyvoi i urechevlenoi pratsi* [Norms of the cost of living and ordained labor]. Kyiv: NDU „Ukrahropromproduktyvnist” [in Ukrainian].

12. Vitvitskyi, V. V. (2001). *Upravlinnia haluzevymy systemamy ekonomichnykh norm i normatyviv v APK* [Management of sectoral systems of economic norms and norms in the agroindustrial complex]. Kyiv: Tsentр «Ahroprompratsia» [in Ukrainian].

#### THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION OF CURRENT FACTORS OF PRODUCTIVITY AGRICULTURAL ENTERPRISES

<sup>1</sup>O. Skydan, <sup>2</sup>V. Vitvitsky

<sup>1</sup>Zhytomyr National Agroecological University  
Stary Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

<sup>2</sup>National Scientific Center

"Institute of Agrarian Economics"

(03127, Kyiv, St. Heroyiv Oborony, 10)

*The essence and generalizations of the use of resources of marginal productivity and the influence of factors of production on the behavior of the commodity producer under the conditions of resource constraints are discovered. On the basis of the classification model, the essence of the influence of groups of factors on economic, socio-economic and nature-economic productivity is disclosed. The models of interaction of internal, external and nature-economic factors, their interdependence from demand and supply and laws of labor restoration, laws of nature, increase of consumption, institutional environment and classification, economic and normative systems, indicators of*

*measuring productivity of agrarian production are offered. In the process of the research the theoretical and methodological principles of formation of cost factors of productivity on the basis of resource factors of influence on production and their interaction, in particular, in the projection of the theory of downward (marginal) productivity of agrarian enterprises are revealed.*

*The main directions of the system approach to the formation of a costing mechanism on the basis of multifactorial influence and interaction of factors on the productivity of agrarian production have been formed. The theoretical and methodological positions of estimation, the role and place of performance indicators, as well as the influence of management activity on the efficiency of production systems of different levels are substantiated. Research results are aimed at introducing organizational and economic mechanisms for the formation of production costs on the basis of measuring the impact of internal, external and environmental and economic factors in order to form a system-wide (collective) productivity of agrarian enterprises.*

**Keywords:** *productivity, cost factors, marginal productivity, resource use, classification model of factors, agrarian production indices, normative measurement systems.*

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАТРАТНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

<sup>1</sup>О. В. Скидан, <sup>2</sup>В. В. Витвицкий

<sup>1</sup>Житомирский национальный агроэкологический университет  
бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

<sup>2</sup>Национальный научный центр „Институт аграрной экономики”

(г. Киев, ул. Героев Обороны, 10)

e-mail: v.v.vitviskiy@gmail.com

*Раскрыта сущность и обобщены закономерности использования ресурсов предельной производительности и влияния факторов производства на поведение товаропроизводителя в условиях ресурсного ограничения. На основе классификационной модели раскрыта сущность влияния групп факторов на экономическую, социально-экономическую и природно-экономическую производительность. Предложены модели взаимодействия внутренних, внешних и природно-эко-экономических факторов,*

их взаимозависимости спроса и предложения и законов восстановления рабочей силы, законов природы, повышение потребления, институциональной среды и классификационной, экономической и нормативной систем, показателей измерения производительности аграрного производства. В процессе исследования раскрыты теоретико-методологические основы формирования затратных факторов производительности на основе ресурсных факторов влияния на производство и их взаимодействие, в частности, в проекции теории нисходящей (предельной) производительности аграрных предприятий.

Сформированы основные направления системного подхода к формированию затратного механизма на основе многофакторного воздействия и взаимодействия факторов на производительность аграрного производства.

Обоснованы теоретико-методологические положения оценки, роли и места показателей производительности, а также влияние управленческой деятельности на результативность производственных систем различных уровней. Результаты исследования направлены на внедрение организационно-экономических механизмов формирования производственных затрат на основе измерения влияния внутренних, внешних и природно-экономических факторов с целью формирования системно полной (совокупной) производительности аграрных предприятий.

**Ключевые слова:** производительность, факторы затрат, предельная производительность, использование ресурсов, классификационная модель факторов, системы показателей аграрного производства, нормативные системы измерения.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-30-37

УДК 338.48:332.1

**АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРОБІЗНЕСУ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ****В. М. Микитюк, Т. М. Паламарчук, О. П. Русак***e-mail: valeriy19531953@ukr.net, tatyana\_1702@ukr.net, erusak1208@gmail.com*

Житомирський національний агроекологічний університет

бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Обґрунтовано, що вітчизняний аграрний сектор є стратегічно важливою структурою національної економіки, що забезпечує продовольчу, економічну, екологічну та енергетичну безпеку, сприяє розвитку інших галузей та формує соціально-економічні напрями розвитку держави. Сучасною ознакою прогресивних змін у сільському господарстві країни є розвиток агробізнесу. Аграрний бізнес необхідно розглядати як найбільш прогресивну та високоефективну форму спільної організації виробництва продовольства.*

*Встановлено, що аграрне підприємництво має велике значення для структурної трансформації економіки, розвитку вітчизняного товаровиробництва, конкуренції, підвищення рівня зайнятості сільського населення. Економічна ефективність вітчизняного аграрного виробництва має чітко виражену регіональну диференціацію, що залежить від наявних ресурсних можливостей регіону, інвестицій та інших факторів. Детальний аналіз та їх оцінка є важливим резервом підвищення конкурентоспроможності та прибутковості вітчизняного агробізнесу в умовах окремого регіону. Житомирська область являє собою розвинутий аграрно-індустріальний регіон України.*

*Відзначено, що розвиток аграрного сектора в регіоні останнім часом характеризується підвищенням як виробничих, так і основних його економічних показників. Перспективи подальшого розвитку аграрного бізнесу пов'язані з наступними: удосконаленням зовнішнього та внутрішнього середовища, інноваційно-інвестиційним забезпеченням, завершенням земельної реформи, збільшенням обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, удосконаленням інформаційно-аналітичного забезпечення розвитку галузі, техніко-технологічною модернізацією агропромислового виробництва, агропромисловою інтеграцією.*

**Ключові слова:** аграрний сектор, агробізнес, сільськогосподарська продукція, ефективність, конкурентоспроможність, аналіз, перспективи, регіон, розвиток.

**Постановка проблеми**

В нинішніх умовах, коли зростає попит на продовольство у світі, розширюються експортні можливості України, аграрний сектор виступає стратегічно важливою та економічно привабливою сферою вітчизняного бізнесу. Ефективний розвиток конкурентоспроможного вітчизняного агробізнесу сприятиме забезпеченню продовольчої безпеки країни та вирішенню проблем розвитку сільських територій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Проблеми та тенденції розвитку вітчизняного агробізнесу досліджують такі вчені-економісти, як: В. Андрійчук, Т. Зінчук, В. Зіновчук, В. Ільїн, Ю. Лупенко, В. Месель-Веселяк, В. Микитюк, О. Могильний, Б. Пасхавер, П. Попович, П. Пуцентайло, П. Саблук, Г. Савицька, О. Славкова, М. Соколов, О. Скидан, В. Ткачук, Є. Ходаківський, О. Ходаківська, Г. Черевко, В. Юрчишин, О. Яценко та інші. Однак, незважаючи на достатню кількість наукових праць, існує потреба у проведенні досліджень розвитку

агробізнесу на регіональному рівні з врахуванням природних та виробничих особливостей.

**Мета, завдання та методика досліджень**

Метою дослідження є аналіз сучасного стану аграрного бізнесу в досліджуваному регіоні, виявлення тенденцій та обґрунтування перспектив щодо подальшого його розвитку. Для досягнення поставленої мети передбачається вирішити наступні завдання: розкрити суть, значення та особливості розвитку аграрного бізнесу; виявити та проаналізувати тенденції розвитку аграрного бізнесу на прикладі Житомирської області; виявити перспективні напрями розвитку агробізнесу в регіоні.

Об'єктом дослідження є процес розвитку агробізнесу на регіональному рівні. Методологічною основою дослідження є концептуальні положення економічної теорії з питань агробізнесу, ринкових відносин, діалектичний метод пізнання, системний та комплексний підходи до вивчення економічних явищ, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених. Для вирішення завдань застосовувалися

різні методи дослідження: абстрактно-логічний, монографічний, економіко-статистичний, балансовий, графічний та інші.

### Результати досліджень

Умови сьогодення свідчать про значну кількість тлумачень вітчизняних та зарубіжних вчених щодо сутності поняття агробізнесу. Першочерговий етап виникнення концепції «аграрного бізнесу» спостерігався в минулому столітті, а саме в кінці 50-х років в країнах Західної Європи та США. Концепція «аграрного бізнесу» була розроблена американськими дослідниками Дж. Девісом та Р. Голдбергом. У своїх працях вони визначили агробізнес як суму всіх операцій, що пов'язані з виробництвом, зберіганням, транспортуванням, переробкою і розподілом сільськогосподарської продукції та наданням послуг у сфері ресурсного забезпечення сільського господарства [18, с. 19].

В економічній літературі країн ЄС, крім поняття «агробізнес», використовуються такі поняття, як «харчовий (продовольчий) сектор» та «продовольча система». В основу вищевикладених понять закладена сукупність взаємопов'язаних галузей з виробництва і забезпечення населення продуктами харчування, починаючи із сільського господарства і закінчуючи доведенням готових продуктів до споживача. Головними ланками продовольчого господарства, чи агробізнесу, є сільське господарство, харчова промисловість, гуртова торгівля, роздрібна торгівля, громадське харчування [12, с. 137].

Різносторонність трактувань наукових публікацій щодо сутності агробізнесу дозволяють визначити наступні його основні ознаки [5, с. 77–78]: охоплення сфери постачання, виробництва, збуту і розподілу продукції. Ця ознака притаманна західним суб'єктам трактування агробізнесу та вважається класичною ознакою, оскільки саме на її основі сформульовано перше визначення цього поняття Дж. Девісом та розповсюджувалося його послідовниками;

- взаємозв'язок з іншими галузями економіки, оскільки сільськогосподарське виробництво не є єдиним діючим процесом у сфері агробізнесу. Воно пов'язане також із комерційною, збутовою діяльністю, виробництвом засобів виробництва, відповідною обслуговуючою інфраструктурою тощо;

- наявність системної складової агробізнесу, сукупності пов'язаних елементів, що характеризує

агробізнес як комплекс взаємозалежних елементів та процесів у ході виробництва і розподілу сільськогосподарської продукції, його ресурсозабезпечення тощо;

- ототожнення з АПК, тобто науковці, які відносять до визначення агробізнесу саме цю ознаку, виключають елементи, що не вказують на зв'язок галузі сільського господарства з промисловістю;

- поглиблення суспільного поділу праці, як наслідок, спеціалізації і кооперації сільськогосподарського виробництва з іншими сферами суспільного виробництва;

- наявність ділових (бізнесових) зв'язків, які характеризуються наявністю партнерських зв'язків між учасниками спільної справи;

- забезпечення безперервності процесу відтворення, наявність постійного кругообігу ресурсів навколо організації сільськогосподарського виробництва;

- орієнтація на максимізацію прибутку або мінімізацію витрат, що впливає з сутності поняття «бізнес» як економічної категорії та слугує мотиваційним механізмом ведення агробізнесу.

Також в сучасній науковій економічній літературі агробізнес визначається як окрема складова народного господарства група галузей економіки; вид діяльності суб'єктів підприємництва галузь знань та наукових досліджень. При цьому, агробізнес як галузь знань і наукових досліджень забезпечує оцінку потенціалу, методику впровадження і реалізації підприємницьких ініціатив [1].

Агробізнес можна розглядати в трьох основних аспектах: організаційному, галузевому та функціональному. В організаційному аспекті терміни «агробізнес» і «агропромисловий комплекс» дуже схожі, практично еквівалентні, з тією різницею, що агробізнес вживається для позначення агропромислового комплексу країн з розвинутою ринковою економікою. У галузевому аспекті термін «агробізнес» застосовують для означення галузевих продовольчих підкомплексів, що функціонують у ринковому середовищі та підтверджують необхідність вертикальних інтеграційних процесів у конкретній галузі. Функціональний аспект агробізнесу розглядають у контексті розвитку підприємництва в аграрній сфері, який характеризується співпрацею, врахуванням економічних інтересів усіх учасників продуктового ланцюга [4, с. 132].

Отже, сучасні визначення агробізнесу

зазначають, що в структурному аспекті агробізнес являє собою сукупність суб'єктів підприємницької діяльності, які діють в аграрному секторі економіки країни. Саме сюди відносяться: підприємницька діяльність, яка передбачає виробництво засобів виробництва для аграрної сфери; власне сільськогосподарське виробництво; зберігання, транспортування і переробка сільськогосподарської продукції, торгівля як сировиною, так і переробленою продукцією, а також усі види діяльності з обслуговування сільського господарства (агросервіс, ринкова інфраструктура). У функціональному аспекті агробізнес – це новий тип економічних відносин між суб'єктами аграрного ринку, що характеризуються взаємовигідною співпрацею з врахуванням економічних інтересів усіх його

учасників [1].

Необхідно зазначити, що агробізнес є одним з найбільш перспективних видів бізнесу в Україні. Галузь сільського господарства нашої країни характеризується значними площами сільськогосподарських угідь, високою якістю ґрунтів, значними обсягами виробництва сільськогосподарських культур. В сучасних умовах надлишку продовольства, що виробляється в країнах Європейського Союзу та частково надходить на внутрішній ринок, важливого значення набувають такі риси вітчизняної аграрної продукції, як її якість, смак та рівень екологічної безпеки.

До переваг та недоліків розвитку агробізнесу в Україні слід віднести наступні (рис. 1).

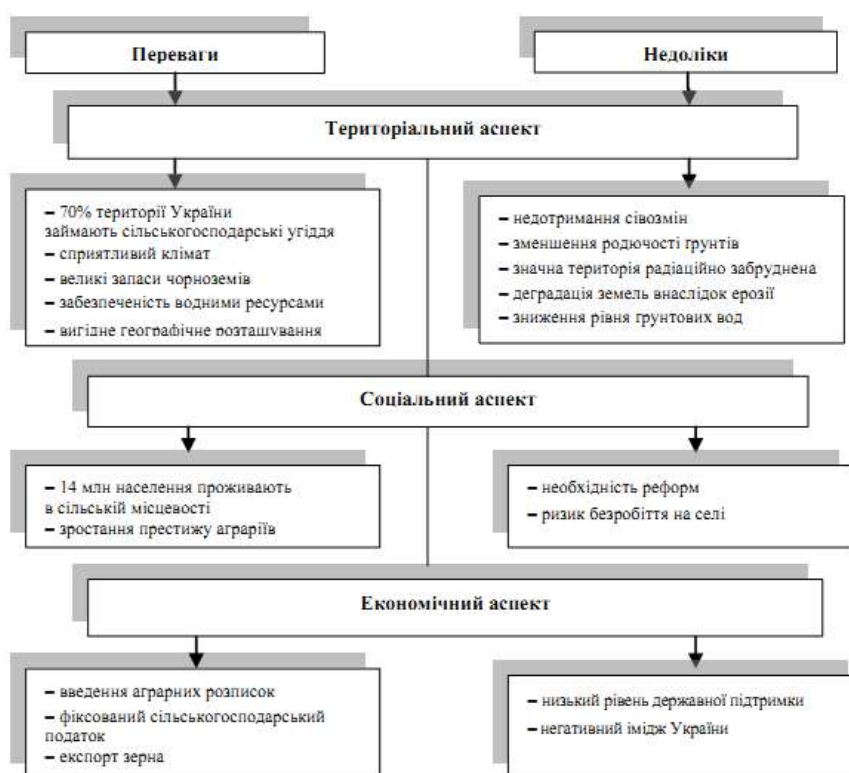


Рис. 1. Переваги та недоліки розвитку агробізнесу в Україні

Джерело: адаптовано [3].

Економічна ефективність вітчизняного аграрного виробництва в умовах сьогодення має виражену регіональну диференціацію, яка залежить від впливу ресурсних, інвестиційних та інших факторів. Детальний аналіз та оцінка системи факторів є важливими резервами для підвищення конкурентоспроможності вітчизняного агробізнесу, його прибутковості в умовах окремого регіону.

Житомирська область являє собою розвинутий аграрно-індустріальний регіон України. Площа сільськогосподарських угідь області у 2017 р. становила 1510, 0 тис. га, в тому числі ріллі – 1113,8 тис. га, або 3,6 % та 3,4 % відповідно до площ сільськогосподарських угідь та ріллі в цілому по Україні. Питома вага Житомирської області в загальному виробництві продукції сільськогос-

подарського господарства країни становила у 2017 р. 4,0 %, у тому числі продукція рослинництва – 4,0 %, продукція тваринництва – 4,1 % [13].

В аграрному секторі регіону левову частку займає галузь рослинництва, яка представлена вирощуванням зернових та зернобобових культур, провідними серед яких є такі: озима пшениця, озиме жито, яровий ячмінь, овес, зернобобові, гречка, просо; плодово-ягідні та технічні культури. Не менш вагоме значення має галузь тваринництва, яка спеціалізується на вирощуванні худоби м'ясо-молочного напрямку, також розвинені свинарство, птахівництво, вівчарство, бджільництво.

Таблиця 1. Динаміка виробництва основних видів продукції сільського господарства у сільськогосподарських підприємствах Житомирської області, тис. т

Продукція	Роки								2017 р. у % до 2010 р.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Зернові та зернобобові	922,7	1335,1	1508,9	1913,0	1692,6	1244,8	1807,6	1683,3	182,4
Буряки цукрові	277,9	520,6	515,3	400,5	616,0	587,7	590,7	712,7	2,6 р.
Соняшник	26,7	60,1	91,3	102,5	165,5	139,4	210,2	227,3	8,5 р.
Картопля	91,4	133,4	99,9	88,8	85,1	46,6	59,4	50,0	54,7
Овочі відкритого ґрунту	11,3	20,1	11,7	10,4	9,7	7,8	8,0	8,8	77,9
Плодові та ягідні	0,2	0,5	0,3	0,4	0,5	0,9	1,5	1,6	8 р.
М'ясо (у забійній вазі)	8,3	8,7	8,9	12,0	9,4	10,8	10,4	10,1	121,7
у т.ч.:									
яловичина та телятина	4,8	4,8	4,9	6,6	4,3	3,9	4,0	4,1	85,4
свинина	3,1	3,6	3,7	5,0	4,3	5,9	5,1	4,7	151,6
м'ясо птиці	0,3	0,2	0,2	0,3	0,7	1,0	1,3	1,3	4,3 р.
Молоко	88,8	89,6	102,7	101,1	99,6	101,0	104,9	112,0	126,1
Яйця, млн. шт	92,6	69,0	60,2	71,3	81,2	58,0	92,0	93,7	101,2
Вовна, т	3	7	9	6	4	6	7	...	-

Джерело: розраховано за даними [15, 16].

Рівень рентабельності є узагальнюючим показником економічної ефективності агровиробництва та найважливішим орієнтиром при бізнес-плануванні виробничих програм.

Рівень рентабельності виробництва основних видів аграрної продукції у сільськогосподарських підприємствах області наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Динаміка рівня рентабельності (збитковості) виробництва основних видів продукції сільського господарства у сільськогосподарських підприємствах Житомирської області, %

Продукція	Роки								2017 р. до 2010 р. (+,-)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Зернові та зернобобові	15,3	21,6	23,5	-0,3	21,9	32,6	40,2	24,5	9,2
Буряки цукрові	-14,5	18,0	26,0	10,3	54,6	102,4	19,9	-3,4	11,1
Соняшник	7,9	17,7	55,3	23,3	28,1	76,8	56,2	35,6	27,7
Картопля	83,3	27,8	7,6	50,0	50,8	12,1	-5,0	-6,3	-89,6
Овочі відкритого ґрунту	108,1	33,3	127,5	86,7	64,5	112,6	56,0	24,1	-84,0
Плодові та ягідні	1,0	5,0	6,4	10,3	-26,8	10,9	...	20,7	19,7
Велика рогата худоба на м'ясо	-35,8	-26,1	-32,7	-39,8	-40,0	-18,8	-29,1	32,6	68,4
Свині на м'ясо	-10,9	-14,3	-3,4	-3,9	2,2	18,2	-0,4	12,1	23,0
Вівці та кози на м'ясо	-29,4	13,4	-16,6	-47,1	-34,9	-48,5	-48,5	-77,9	-48,5
Птиця на м'ясо	-53,4	-65,6	-36,4	-29,5	-19,6	-2,5	-10,3	-16,6	36,8
Молоко	14,3	20,9	4,7	15,9	17,8	12,4	12,0	24,2	9,9
Яйця курячі	-7,1	-8,5	9,9	13,0	16,7	27,4	30,6	0,5	7,6
Вовна	-	36,3	-84,4	-10,0	-17,5	-18,3	...	82,4	-

Джерело: розраховано за даними [15, 16].

З даних табл. 2 видно, що за досліджуваний період у сільськогосподарських підприємствах області збільшився рівень рентабельності виробництва соняшнику на 27,7 %, зернових та зернобобових – на 9,2 %, плодових та ягідних – на 19,7 %, молока – на 9,9 %, курячих яєць – на 7,6 %, м'яса свиней – на 23,0 %. Таким чином, у галузі рослинництва прибутковим є виробництво стратегічно важливої сільськогосподарської продукції – зернових культур та соняшнику, у тваринництві завдяки вкладеним інвестиціям у нові технології прибутковим є виробництво молока. Важливим для регіону є нарощування обсягів виробництва м'яса великої рогатої худоби. Не дивлячись на те, що виробництво м'яса великої рогатої худоби понад 20 років є одним із найбільш збиткових видів продукції

тваринництва, у 2017 р. його виробництво було прибутковим і становило 32,6 %. Аналіз рентабельності виробництва свинини в області характеризується значними коливаннями, однак, позитивним є досягнення рентабельності у 2017 р. на рівні 12,1 %. Стратегічне значення має й розвиток птахівництва.

Отже, галузь тваринництва в регіоні, завдяки впровадженню сучасних інноваційних технологій, залученню інвестицій та інших факторів, поступово перетворюється із малоприбуткового в рентабельний напрям аграрного бізнесу.

Критерієм оцінки ефективності ведення бізнесу та свідченням його конкурентоспроможності на аграрному ринку є прибуток підприємства (табл. 3).

Таблиця 3. Аналіз фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств Житомирської області

Показник	Роки								2017р. до 2010р. (+,-)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Чистий прибуток (збиток), млн грн	138,6	184,6	227,2	-69,1	-247,6	1847,7	2370,4	1798,2	1659,6
Підприємства, які одержали чистий прибуток:									
- відсотків до загальної кількості	47,1	64,3	67,6	65,0	72,2	74,7	77,1	77,1	30,0
- фінансовий результат, млн грн	240,3	332,8	460,2	356,6	925,8	2510,4	2610,1	2635,3	2395,0
Підприємства, які одержали чистий збиток:									
- відсотків до загальної кількості	52,9	35,7	32,4	35,0	27,8	25,3	22,9	22,9	-30,0
- фінансовий результат, млн грн	101,7	148,2	233,0	425,7	1173,4	662,7	239,7	837,1	735,4
Рівень рентабельності операційної діяльності, %	9,2	12,5	8,5	3,5	6,3	42,0	25,2	20,3	11,1

Джерело: розраховано за даними [15, 16].

З даних табл. 3 видно, що у 2017 р. порівняно з 2010 р. у сільськогосподарських підприємствах області в цілому чистий прибуток збільшився на 1659,6 млн грн або у 12,9 раза. Позитивною тенденцією є збільшення за досліджуваний період кількості сільськогосподарських підприємств, які отримали чистий прибуток та відповідне зменшення кількості підприємств, які отримали збиток. Рівень рентабельності операційної діяльності аграрних підприємств області за відповідний період також збільшився, зокрема на 11,1 % і становив у 2017 р. 20,3 %, тоді як у 2010 р. – 9,2 %.

Враховуючи зазначені тенденції, вітчизняний аграрний бізнес як на регіональному, так і на державному рівнях має перспективи для

подальшого успішного розвитку, які пов'язані з наступними: удосконаленням зовнішнього та внутрішнього середовища, інноваційно-інвестиційним забезпеченням агробізнесу, формуванням позитивного іміджу аграрного сектора країни, удосконаленням ціноутворення, збільшенням експорту сільськогосподарської продукції, завершенням земельної реформи, вступом у міжнародні організації, удосконаленням міжгалузевих і внутрішньогалузевих економічних відносин, збільшенням обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, удосконаленням інформаційно-аналітичного забезпечення розвитку галузі, техніко-технологічною модернізацією агропромислового виробництва [9].

### Висновки та перспективи подальших досліджень

Агробізнес – це комплексне поняття, яке необхідно розглядати як найбільш прогресивну та високоефективну форму спільної організації виробництва сільськогосподарської продукції, в якій усі його галузі об'єднані в структурно завершеній та збалансованій системі, а також технологічно, економічно та організаційно пов'язані. Сучасне аграрне підприємництво має велике значення для структурної трансформації вітчизняної економіки, стратегічного розвитку агровиробництва, конкуренції, підвищення рівня зайнятості сільського населення. Перспективи розвитку агробізнесу пов'язані зі сприятливим підприємницьким середовищем, пільговим оподаткуванням, полегшенням доступу до кредитних ресурсів, інтеграційними та інноваційними процесами.

### References

1. Abramovych, I. A. (2011). Teoretychni osnovy ta formy proiavu aharnoho biznesu [Theoretical foundations and forms of manifestation of agrarian business]. *Efektivna ekonomika*, 12. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=907> [in Ukrainian].
2. Andriichuk, V. H. (2014). Problemni aspekty rehuliuвання funktsionuvannya ahropromyslovykh kompanii [Problematic aspects of regulation of the functioning of agro-industrial companies]. *Ekonomika APK*, 2, 5–21 [in Ukrainian].
3. Bondar, T. V., Shved, V. M. & Kulakova, S. Iu. (2018). Ryzyky ta perspektyvy rozvytku aharnoho biznesu Ukrainy v umovakh hlobalizatsii [Risks and prospects of development of agrarian business of Ukraine in the conditions of globalization]. *Efektivna ekonomika*, 6. Retrieved from [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6\\_2018/158.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2018/158.pdf) [in Ukrainian].
4. Hrynenko, S. P. (2002). Lohistychnyi napriam rozvytku intehrovanykh formuvan v ahrobiznesi [Logistic direction of development of integrated formations in agribusiness]. *Ekonomika APK*, 9, 132–136 [in Ukrainian].
5. Dolhosheia, N. O. (2011). Teoretychni osnovy traktuvannya ahrobiznesu v ekonomichnii nauksi [Theoretical basis for the interpretation of agribusiness in economic science]. *Ekonomika ta derzhava*, 1, 76–78 [in Ukrainian].
6. Zhurkanu, O. M. (2009). Teoretychni osnovy ta formy proiavu aharnoho biznesu na rehionalnomu rivni [Theoretical foundations and forms of the agrarian business manifestation at the regional level]. *Ahrosvit*, 4, 30–34 [in Ukrainian].
7. Zinchuk, T. O. (2012). Yevropeyskyi vektor rozvytku ahrobiznesu [European vector of agribusiness development]. *Aktualni problemy mizhnarodnykh vidnosyn*, 105 (2), 58–61 [in Ukrainian].
8. Kernasiuk, Yu. V. (2016). Ahroefektyvnist: rehionalnyi vymir [Agriefficiency: regional dimension]. *Ahrobiznes sohodni*, 18, 13–15 [in Ukrainian].
9. Klimenko, O. V. & Bachal, O. O. (2012). Formuvannya ekonomichnoi bezpeky v umovakh hlobalizatsii [Formation of economic security in the conditions of globalization]. *Ekonomichni problemy staloho rozvytku: materialy dopovidei Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoї 20-richchiu naukovoї diialnosti fakultetu ekonomiky ta menezhmentu SumDU* (vol. 8) (pp. 25–26). Sumy: SumDU [in Ukrainian].
10. Lupenko, Yu. O. (2015). Rozvytok aharnoho sektoru ekonomiky Ukrainy: prohnozy ta perspektyvy [Development of the agrarian sector of Ukraine's economy: forecasts and prospects]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnogo universytetu. Ser. Ekonomika*, 2 (2), 30–34 [in Ukrainian].
11. Putsentailo, P. R. (2005). Efektyvnist vyrobnytstva v pidpriemnytskykh strukturakh [Efficiency of production in business structures]. *Ekonomika APK*, 6, 51–57 [in Ukrainian].
12. Sivachenko, I. Yu. (2003). Mizhnarodnyy ahrobiznes [International Agribusiness]. Kyiv: TSUL [in Ukrainian].
13. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2018). Silske hospodarstvo Ukrainy 2017: statystychnyi zbirnyk [Agriculture of Ukraine 2017: Statistical collection]. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
14. Sokolov, M. O. & Slavkova, O. P. (2016). Ahraryi biznes ta yoho vplyv na stalyy rozvytok silskykh terytorii [Agrarian business and its impact on the sustainable development of rural areas]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Ser. Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, 7 (3), 30–34 [in Ukrainian].
15. Holovne upravlinnia statystyky u Zhytomyrskii oblasti (2016). Statystychnyi

shchorichnyk Zhytomyrskoi oblasti za 2015 r. [Statistical Yearbook of Zhytomyr Oblast for 2015]. Zhytomyr: HUSUZhO [in Ukrainian].

16. Holovne upravlinnia statystryky u Zhytomyrskii oblasti (2018). Statystychnyi shchorichnyk Zhytomyrskoi oblasti za 2017 r. [Statistical Yearbook of Zhytomyr Oblast for 2017]. Zhytomyr: HUSUZhO [in Ukrainian].

17. Khodakivska, O. V. & Mohylnyi, O. (2017). Ahrokhodnyhy Ukrainy: ahrarna polityka ta vyklyky maibutnomu [Ukrainian Agricultural Holdings: Agrarian Policy and Challenges to the Future]. *Ekonomika APK*, 6, 33–41 [in Ukrainian].

18. Yurchyshyn, V. V. (2003). Do stratehii sotsialnoho ta ekonomichnoho rozvytku silskoho hospodarstva [To the strategy of social and economic development of agriculture]. *Ahroinkom*, 11–12, 17–23 [in Ukrainian].

#### ANALYSIS AND PROSPECTS OF AGRIBUSINESS DEVELOPMENT: REGIONAL ASPECT

**V. Mykytiuk, T. Palamarchuk, O. Rusak**

*e-mail: valeriy19531953@ukr.net,  
tatyana\_1702@ukr.net, erusak1208@gmail.com*  
Zhytomyr National Agroecological University  
Sary Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*Domestic agricultural sector is a strategically important structure in the national economy. This sector ensures food, economic, environmental and energy security, contributes to the development of other sectors and forms socioeconomic directions of state development. Agribusiness development is a contemporary feature of progressive changes in state agriculture. Agricultural business should be considered as the most progressive and highly efficient form of joint organization of food production. Agricultural entrepreneurship is considerably important for structural transformation of the economy, development of domestic commodity production, competition, and increase in employment of rural population. Economic efficiency of domestic agricultural production has a distinct regional differentiation, which depends on available resource capacity of the region, investment and other factors. Their detailed analysis and evaluation is an important reserve for increasing competitive ability and profitability of domestic agribusiness in the context of an individual region. Zhytomyr region is a developed agribusiness region of Ukraine. The development of agricultural sector in the region over the past years has been*

*characterized by an increase in both production and economic indicators. Prospects for further development of agricultural business are related to a number of factors. They include improvement of external and internal environment, innovation and investment provision, completion of land reform, increase in production volumes of agricultural products, further development of information and analytical support of the sector, technical and technological modernization of agro-industrial production, and agro-industrial integration.*

**Keywords:** *agricultural sector, agribusiness, agricultural products, efficiency, competitive ability, analysis, prospects, region, development.*

#### АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**В. М. Микитюк, Т. Н. Паламарчук,  
Е. П. Русак**

*e-mail: valeriy19531953@ukr.net,  
tatyana\_1702@ukr.net, erusak1208@gmail.com*  
Житомирский национальный  
агроэкологический университет  
бульвар Старый, 7,  
г. Житомир, 10008, Украина

*Обосновано, что отечественный аграрный сектор является стратегически важной структурой национальной экономики, который обеспечивает продовольственную, экономическую, экологическую и энергетическую безопасность, способствует развитию других отраслей и формирует социально-экономические направления развития государства. Современным направлением прогрессивных изменений в сельском хозяйстве страны является развитие агробизнеса. Аграрный бизнес необходимо рассматривать как наиболее прогрессивную и высокоэффективную форму совместной организации производства продовольствия.*

*Установлено, что аграрное предпринимательство имеет большое значение для структурной трансформации экономики, развития отечественного товаропроизводства, конкуренции, повышения уровня занятости сельского населения. Экономическая эффективность отечественного аграрного производства имеет четко выраженную региональную дифференциацию, зависит от имеющихся ресурсных возможностей региона, инвестиций и других факторов. Детальный*

анализ и их оценка являются важным резервом повышения конкурентоспособности и прибыльности отечественного агробизнеса в условиях отдельного региона. Житомирская область представляет собой развитый аграрно-индустриальный регион Украины.

Отмечено, что развитие аграрного сектора в регионе в последние годы характеризуется повышением как производственных, так и основных его экономических показателей. Перспективы дальнейшего развития аграрного бизнеса связаны со следующим: совершенствованием внешней и внутренней

среды, инновационно-инвестиционным обеспечением, завершением земельной реформы, увеличением объемов производства сельскохозяйственной продукции, совершенствованием информационно-аналитического обеспечения развития отрасли, технико-технологической модернизацией агропромышленного производства, агропромышленной интеграцией.

**Ключевые слова:** аграрный сектор, агробизнес, сельскохозяйственная продукция, эффективность, конкурентоспособность, анализ, перспективы, регион, развитие.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-38-47

УДК 631.371: 620.92

## ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ СИРОВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ТЕПЛОВИХ ПОТРЕБ В УКРАЇНІ ЗА 2018 РІК

Я. Д. Ярош, М. М. Кухарець

e-mail: yaroslav.yarosh76@gmail.com, kolobok-777@ukr.net

Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Аграрне виробництво має унікальний потенціал для забезпечення виробничого процесу альтернативними джерелами енергії, які здатні отримати з побічної продукції рослинництва. Перед сільськогосподарськими підприємствами постає об'єктивна необхідність підвищення ефективності використання біомаси шляхом впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій, орієнтованих на витрачання біологічних видів палива, які отримують у результаті переробки побічної рослинницької сировини.*

*Проте для ефективного використання рослинної біомаси в якості альтернативних видів енергії у виробничому процесі сільськогосподарських товаровиробників, необхідно перш за все виконати аналіз наявного потенціалу побічної продукції рослинництва для витрачання біомаси на енергетичні потреби.*

*Як джерело біомаси було прийнято побічну продукцію вирощування таких зернових і технічних культур: пшениця озима і яра, жито озиме і яре, ячмінь озимий і ярий, овес, кукурудза на зерно, ріпак, соняшник, соя. Із врахування відповідних коефіцієнтів було знайдено загальний обсяг доступної побічної продукції рослинництва і потенціал доступної енергії від побічної продукції рослинництва по окремих культурах за областями України, а отримані результати розрахунків було зведено за групами зернові і технічні культури.*

*В Україні найменший валовий збір побічної продукції, яка придатна для енергетичних потреб, зафіксовано у Закарпатській (0,5% від загального валового збору) і Чернівецькій областях (1,0% від загального валового збору), а найбільше зібрано у Вінницькій і Полтавській областях (відповідно, 7,4% і 8,0% від загального валового збору).*

*Згідно з проведеною оцінкою за 2018 рік обсяг умовного палива, отриманого з побічної продукції рослинництва, становить 24738,3 тис. т. Такий обсяг палива зміг би замінити використання 26845,6 тис. т кам'яного вугілля або 16036,1 м<sup>3</sup> скрапленого газу.*

**Ключові слова:** біомаса, солома, умовне паливо, рослинництво, потенціал, оцінка.

### Постановка проблеми

Зростання цін на традиційні види палив та їх дефіцит спонукають аграрні підприємства до використання енергії біомаси технологічних процесах. Аграрне виробництво має потенціал, щоб забезпечити теплові потреби виробничого процесу альтернативними джерелами енергії власного виробництва, які здатні отримати з побічної продукції рослинництва. Використовуючи побічну рослинницьку сировину аграрні виробники можуть отримати дешеве паливо, яке за своєю теплотворною здатністю перевищує кам'яне вугілля і дрова та дещо поступається скрапленому газу.

З метою ефективного використання енергії рослинної біомаси в якості альтернативного джерела енергії в цілому, і зокрема такого, яке можна застосувати для обігріву господарських будівель сільськогосподарських виробників або використати у виробничому процесі, необхідно

спершу виконати аналіз наявного потенціалу побічної продукції рослинництва для витрачання біомаси на енергетичні потреби.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Енергетичний потенціал окремих видів альтернативного палива досліджували Білодід В. Д. і Куц Г. О. [1]; Гелетуха Г. Г., Жовмір М. М., Олійник Є. М., Радченко С. В. [2]; Снєжкін Ю. Ф., Корінчук Д. М. [8]. Методику оцінки потенціалу сировини рослинного походження для теплових потреб розглядали Кухарець С. М. [6, 7] та Ярош Я. Д. [6]. Гелетухою Г. Г. та Железною Т.А. доведено перспективність використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні [3]. Перспективи розвитку альтернативної енергетики на в Україні розкрито в дослідженнях Дубровіна В. О., Романчук Л. Д. Кухареця С. М. [5]; Голуба Г. А., Марус О. А. [4] та інших науковців.

Поряд із значним висвітленням у науковій літературі певних здобутків у оцінці можливості використання побічної продукції рослинництва для енергетичних потреб, питання з визначення потенціалу виробництва з біосировини альтернативних джерел енергії не втрачають своєї актуальності.

#### Мета, завдання та методика досліджень

Метою дослідження є ефективне використання рослинної біомаси в якості енергоресурсу в різних регіонах України. Основні завдання полягають у необхідності виконання аналізу ресурсного потенціалу у виробництві біомаси та встановленні доступного коефіцієнту її використання на теплові та енергетичні потреби. Проведений моментний

аналіз інформації станом на 1 листопада 2018 року дозволив встановити в контексті областей України потенціал біомаси рослинного походження по основних енергетичних культурах, що придатна для отримання теплової енергії.

#### Результати досліджень

Побічна продукція (солома) вирощування зернових: (пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза на зерно); технічних культур: (соняшник, ріпак та соя) є джерелом біомаси. Валовий збір досліджуваних культур у всіх категоріях господарств по Україні проаналізовано в таблиці 1, а дані в розрізі областей наведено в табл. 2.

Таблиця 1. Валовий збір культур\*, побічна продукція яких придатна для енергетичних потреб в усіх категоріях господарств в Україні за 2017–2018 рік, тис. т

Культура	2017 р.	2018 р.	Відхилення 2018 р. до 2017 р.	
			+, -	у %
Озимі зернові разом	29604,9	27734,9	-1870,0	-6,3
Ярі зернові разом	21369,3	31227,1	9857,8	46,1
Зернові культури разом	50974,2	58962,0	7987,8	15,7
Технічні культури разом	17505,9	20930,0	3424,1	19,6
Разом	68480,0	79892,0	11412,0	16,7

\* У проведених розрахунках таблиці 1–8 дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях

Таблиця 2. Валовий збір культур\*, побічна продукція яких придатна для енергетичних потреб в усіх категоріях господарств по областях за 2018 рік, тис.т

Область	Сільськогосподарські культури, побічна продукція яких придатна для отримання теплової енергії				
	озимі зернові, разом	ярі зернові, разом	зернові культури, разом	технічні культури, разом	разом
1	2	3	4	5	6
Вінницька	1787,7	2817,3	4605,0	1337,8	5942,8
Волинська	725,0	443,5	1168,5	287,2	1455,7
Дніпропетровська	1740,2	1629,6	3369,8	1410,7	4780,4
Донецька	941,3	386,3	1327,5	573,1	1900,7
Житомирська	646,6	959,2	1605,8	719,0	2324,8
Закарпатська	92,2	271,6	363,8	22,2	386,0
Запорізька	1782,0	374,3	2156,3	822,6	2978,9
Івано-Франківська	355,9	344,6	700,5	209,2	909,7
Київська	892,4	2209,2	3101,6	1014,7	4116,2
Кіровоградська	1265,2	2129,6	3394,8	1679,0	5073,8
Луганська	824,0	318,8	1142,8	727,7	1870,5

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6
Львівська	840,2	493,1	1333,3	442,5	1775,8
Миколаївська	1902,3	728,4	2630,7	1171,7	3802,4
Одеська	3359,6	850,9	4210,5	1221,6	5432,1
Полтавська	1061,5	3954,4	5015,9	1377,3	6393,2
Рівненська	531,0	567,8	1098,7	330,3	1429,0
Сумська	952,0	2255,6	3207,6	1006,5	4214,1
Тернопільська	1078,4	1236,7	2315,1	644,5	2959,6
Харківська	1817,0	1821,6	3638,6	1533,7	5172,3
Херсонська	1742,3	469,1	2211,4	1030,6	3242,0
Хмельницька	1297,5	1618,7	2916,2	1192,5	4108,8
Черкаська	1042,8	2504,6	3547,4	1004,6	4552,0
Чернівецька	204,4	364,9	569,3	243,5	812,8
Чернігівська	853,6	2477,3	3330,9	927,5	4258,4
<b>Україна</b>	<b>27734,9</b>	<b>31227,1</b>	<b>58962,0</b>	<b>20930,0</b>	<b>79892,0</b>

За інформацією Мінагрополітики, сумарний валовий збір культур, які можуть бути джерелом біомаси по країні станом на 1 листопада, становить 79892,0 тис. т, що більше попереднього року на 11412,0 тис. т чи на 16,7%. За даними державної служби статистики, рослинницькі культури зібрано більше ніж з 97% посівної площі.

Проведені дослідження показали, що сумарний валовий збір зернових культур, які є джерелом біомаси, найменший у Закарпатській області – 363,8 тис. т (0,6% від загального валового збору) і Чернівецькій області – 569,3 тис. т (1,0% від загального валового збору), а найбільший – у Вінницькій області – 4605,0 тис. т (7,8% від загального валового збору) і Полтавській області – 5015,9 тис. т (8,5% від загального валового збору). Сумарний валовий збір технічних культур, які можуть бути джерелом біомаси, найменший у Закарпатській області – 22,2 тис. т (0,1% від загального

валового збору) і Івано-Франківській області – 209,2 тис. т (1,0% від загального валового збору), а найбільший – у Харківській області – 1533,7 тис. т (7,3% від загального валового збору) і Кіровоградській області – 1679,0 тис. т (8,0% від загального валового збору).

По Україні найменший валовий збір побічної продукції, яка придатна для енергетичних потреб, зафіксовано у Закарпатській (0,5% від загального валового збору) і Чернівецькій областях (1,0% від загального валового збору), а найбільше зібрано у Вінницькій і Полтавській областях (відповідно 7,4% і 8,0% від загального валового збору).

В розрахунках було використано відповідні коефіцієнти перерахунку на солому та технічної доступності соломи\*\*[3, 6].

Із врахуванням коефіцієнтів було знайдено загальний обсяг доступної побічної продукції рослинництва (табл. 3 і 4 та рис. 1).

Таблиця 3. Загальний обсяг доступної побічної продукції, придатної для енергетичних потреб в Україні за 2018 рік, тис. т

Культура	Валовий збір, тис. т	Коефіцієнт перерахунку на побічну продукцію**	Обсяг доступної побічної продукції	
			тис. т	%
1	2	3	4	5
Пшениця озима	24356,2	0,7	17049,6	34,2
Жито озиме	405,0	0,48	194,4	0,4
Ячмінь озимий	2973,7	0,48	1427,4	2,9
Озимі зернові разом	27734,9	-	18671,4	37,4
Пшениця яра	714,7	0,7	500,4	1,0

Закінчення таблиці 3

1	2	3	4	5
Ячмінь ярий	4557,2	0,48	2187,6	4,4
Овес	438,7	0,35	306,2	0,6
Кукурудза на зерно	25516,5	0,56	14289,2	28,6
Ярі зернові разом	31227,1	-	17283,3	34,6
Зернові культури разом	58962,0	-	35954,7	72,0
Соняшник	13882,7	0,76	10551,0	21,1
Ріпак	2780,7	0,95	2642,0	5,3
Соя	4266,6	0,18	768,0	1,5
Технічні культури разом	20930,0	-	13961,1	28,0
Разом	79892,0	-	49915,8	100,0

Сумарний валовий збір побічної продукції, придатної для виробництва теплової енергії станом на 1 листопада становить 49915,8 тис. т, в тому числі побічна продукція зернових культур – 35954,7 тис. т (72,0%), а побічна продукція технічних культур – 13961,1 тис. т (28,0%).

Таблиця 4. Загальний обсяг доступної побічної продукції придатної для виробництва теплової енергії по областях за 2018 рік (станом на 1 листопада), тис.т

Область	Сільськогосподарські культури, побічна продукція яких придатна для отримання теплової енергії				
	озимі зернові, разом	ярі зернові, разом	зернові культури, разом	технічні культури, разом	Разом
Вінницька	1221,2	1561,1	2782,3	883,7	3666,0
Волинська	488,7	259,8	748,4	196,1	944,5
Дніпропетровська	1175,5	887,4	2062,9	1107,3	3170,1
Донецька	654,1	201,6	855,7	442,1	1297,8
Житомирська	432,5	551,2	983,7	369,6	1353,3
Закарпатська	63,0	153,2	216,2	6,9	223,1
Запорізька	1220,3	191,3	1411,6	611,6	2023,2
Івано-Франківська	237,8	193,3	431,1	128,6	559,8
Київська	614,0	1228,3	1842,3	604,7	2447,0
Кіровоградська	844,4	1183,0	2027,4	1183,8	3211,2
Луганська	573,2	173,5	746,7	554,5	1301,2
Львівська	552,5	286,5	839,0	291,4	1130,5
Миколаївська	1215,4	396,4	1611,8	900,5	2512,3
Одеська	2126,2	468,5	2594,8	984,5	3579,3
Полтавська	734,4	2194,3	2928,8	822,1	3750,9
Рівненська	353,5	315,8	669,2	155,2	824,5
Сумська	660,6	1253,8	1914,5	591,7	2506,2
Тернопільська	736,1	671,0	1407,1	408,5	1815,6
Харківська	1266,4	990,1	2256,5	1131,1	3387,6
Херсонська	1171,7	248,7	1420,4	616,2	2036,7
Хмельницька	892,8	885,7	1778,5	654,0	2432,5
Черкаська	715,4	1396,3	2111,7	640,7	2752,4
Чернівецька	138,8	201,5	340,3	104,2	444,5
Чернігівська	582,6	1391,0	1973,7	572,2	2545,8
<b>Україна</b>	<b>18671,4</b>	<b>17283,3</b>	<b>35954,7</b>	<b>13961,1</b>	<b>49915,8</b>

Проведені дослідження показали, що станом на 1 листопада сумарний обсяг доступної побічної продукції зернових культур, придатної для енергетичних потреб, найменший в Закарпатській області – 216,2 тис.т (0,6% від загального обсягу) і Чернівецькій областях – 340,3 тис.т (0,9% від загального валового обсягу), а найбільший в Вінницькій області – 2782,3 тис.т (7,7% від загального обсягу) і Полтавській області – 2928,2 тис.т (8,1% від

загального обсягу). Сумарний валовий збір технічних культур, які є джерелом біомаси, найменший у Закарпатській області – 6,9 тис.т (0,05% від загального обсягу) і Івано-Франківській області – 104,2 тис.т (0,7% від загального обсягу), а найбільший в Харківській області – 1131,1 тис.т (8,1% від загального обсягу) і в Кіровоградській області – 1183,8 тис.т (8,5% від загального обсягу).

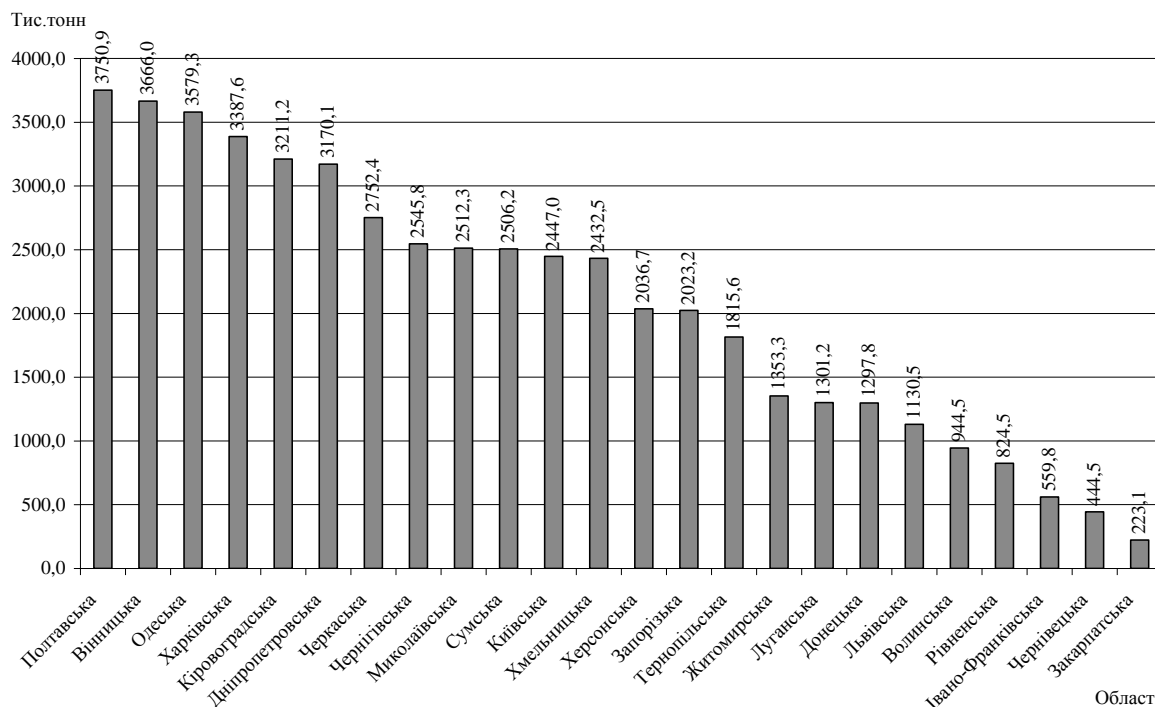


Рис. 1. Загальний обсяг доступної побічної продукції, придатної для енергетичних потреб по областях за 2018 рік\*, тис.т

Проведені дослідження показали, що станом на 1 листопада сумарний обсяг доступної побічної продукції рослинництва, придатної для виробництва теплової енергії, найменший в Закарпатській області – 223,1 тис.т (0,45% від загального обсягу) і Чернівецькій області – 444,5 тис.т (0,89% від загального валового обсягу), а найбільший – у Полтавській області – 3750,9 тис.т (7,51% від загального обсягу) і Вінницькій області – 3666,0 тис.т (7,34% від загального обсягу).

Враховуючи теплоту згоряння різних видів побічної продукції зернових і технічних культур [1, 2, 8] було розраховано потенціал побічної продукції рослинництва для отримання теплової енергії у т. ум. п. (табл. 5).

Проведена оцінка станом на 1 листопада 2018 року показала, що потенціал побічної продукції основних культур рослинництва, який доступний для енергетичних потреб, рівний 24738,3 тис. т умовного палива. Потенціал побічної продукції зернових культур, що доступний для отримання енергії, рівний 17249 тис. т умовного палива чи 69,7% від загального потенціалу, а потенціал побічної продукції технічних культур, який доступний для отримання енергії, рівний 7488,5 тис. т умовного палива чи 69,7% від загального потенціалу. Із врахування коефіцієнтів, використаних у таблиці 6 і даних таблиці 5 було знайдено загальний обсяг умовного палива з доступної побічної продукції рослинництва в розрізі регіонів та по Україні в цілому (табл. 6 і 7 та рис. 2).

Таблиця 5. Потенціал доступної енергії від побічної продукції рослинництва за 2018 рік (станом на 1 листопада) по Україні

Культура	Обсяг доступної побічної продукції, тис.т	Нижча теплота згоряння робочої маси при вологості 20 %, Q <sub>p</sub> , МДж/кг	Коефіцієнт переводу в умовне паливо з теплою згоряння 29,3 МДж/кг	Обсяг умовного палива з теплою згоряння 29,3 МДж/кг отриманого з побічної продукції, тис.т
Пшениця озима	17049,6	13,8	0,471	8030,4
Жито озиме	194,4	13,6	0,464	90,2
Ячмінь озимий	1427,4	13,4	0,457	652,3
Озимі зернові разом	18671,4	-	-	8772,9
Пшениця яра	500,4	13,8	0,471	235,7
Ячмінь ярий	2187,6	13,4	0,457	999,7
Овес	306,2	12,0	0,410	125,5
Кукурудза на зерно	14289,2	14,6	0,498	7116,0
Ярі зернові разом	17283,3	-	-	8476,9
Зернові культури разом	35954,7	-	-	17249,8
Соняшник	10551,0	15,4	0,526	5549,8
Ріпак	2642,0	17,2	0,587	1550,9
Соя	768,0	14,8	0,505	387,8
Технічні культури разом	13961,1	-	-	7488,5
Разом	49915,8	-	-	24738,3

Джерело [1, 2, 8] та власні дослідження.

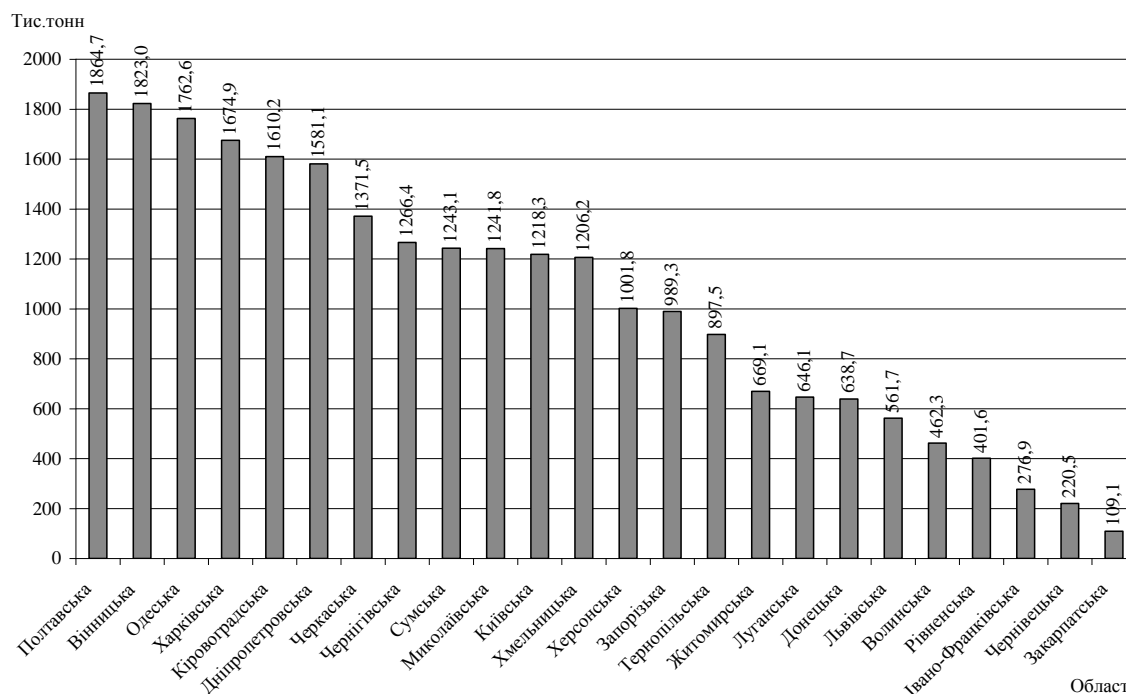


Рис. 2. Загальний обсяг умовного палива з доступної побічної продукції, придатної для виробництва енергії по областях за 2018 рік\*, тис. т

Таблиця 6. Загальний обсяг умовного палива (з теплою згорання 29,3 МДж/кг) з доступної побічної продукції, придатної для виробництва теплової енергії по областях за 2018 рік, тис. т

Область	Сільськогосподарські культури побічна продукція яких придатна для отримання теплової енергії				
	озимі зернові, разом	ярі зернові, разом	зернові культури, разом	технічні культури, разом	Разом
Вінницька	574,3	771,2	1345,5	477,5	1823,0
Волинська	229,8	121,7	351,5	110,8	462,3
Дніпропетровська	552,4	434,4	986,8	594,2	1581,1
Донецька	308,0	96,1	404,1	234,6	638,7
Житомирська	203,3	266,8	470,1	199,0	669,1
Закарпатська	29,7	75,8	105,5	3,7	109,1
Запорізька	573,9	90,3	664,2	325,1	989,3
Івано-Франківська	111,7	93,5	205,2	71,7	276,9
Київська	288,9	605,0	893,9	324,4	1218,3
Кіровоградська	396,5	586,0	982,4	627,7	1610,2
Луганська	269,9	84,2	354,0	292,1	646,1
Львівська	259,2	137,2	396,4	165,2	561,7
Миколаївська	568,9	194,0	762,9	478,9	1241,8
Одеська	994,6	230,4	1224,9	537,7	1762,6
Полтавська	345,7	1086,1	1431,8	432,8	1864,7
Рівненська	166,1	150,0	316,1	85,5	401,6
Сумська	311,1	618,8	929,9	313,2	1243,1
Тернопільська	346,1	323,5	669,6	227,9	897,5
Харківська	596,3	483,0	1079,4	595,6	1674,9
Херсонська	550,4	119,8	670,3	331,5	1001,8
Хмельницька	420,1	431,8	851,9	354,3	1206,2
Черкаська	336,5	691,5	1028,0	343,5	1371,5
Чернівецька	65,2	99,1	164,4	56,2	220,5
Чернігівська	274,2	686,7	960,9	305,5	1266,4
<b>Україна</b>	<b>8772,9</b>	<b>8476,9</b>	<b>17249,8</b>	<b>7488,5</b>	<b>24738,3</b>

Проведені дослідження показали, що станом на 1 листопада сумарний обсяг умовного палива, який можемо отримати з доступної побічної продукції зернових культур, придатної для виробництва теплової енергії, найменший у Закарпатській області – 105,5 тис.т (0,6% від загального обсягу) і Чернівецькій області – 164,4 тис.т (1,0% від загального валового обсягу), а найбільший – у Полтавській області – 1431,8 тис.т (8,3% від загального обсягу) і Вінницькій

області – 1345,5 тис.т (7,8% від загального обсягу). Сумарний обсяг умовного палива, яке можливо отримати з побічної продукції технічних культур, найменший у Закарпатській області – 3,7 тис.т (0,05% від загального обсягу) і Чернівецькій області – 56,2 тис.т (0,8% від загального обсягу), а найбільший в Кіровоградській області – 627,7 тис.т (8,4% від загального обсягу) і в Харківській області – 595,6 тис.т (8,0% від загального обсягу).

Таблиця 7. Можливий загальний обсяг і структура умовного палива з доступної побічної продукції, придатної для виробництва енергії по областях України за 2018 рік, тис.т

Область	Обсяг умовного палива з теплою згоряння 29,3 МДж/кг, отриманого з побічної продукції зернових культур		Обсяг умовного палива з теплою згоряння 29,3 МДж/кг, отриманого з побічної продукції технічних культур		Обсяг умовного палива з теплою згоряння 29,3 МДж/кг, отриманого з побічної продукції рослинництва	
	тис.т	%	тис.т	%	тис.т	%
Вінницька	1345,5	7,8	477,5	6,4	1823,0	7,4
Волинська	351,5	2,0	110,8	1,5	462,3	1,9
Дніпропетровська	986,8	5,7	594,2	7,9	1581,1	6,4
Донецька	404,1	2,3	234,6	3,1	638,7	2,6
Житомирська	470,1	2,7	199	2,7	669,1	2,7
Закарпатська	105,5	0,6	3,7	0,05	109,1	0,4
Запорізька	664,2	3,9	325,1	4,3	989,3	4,0
Івано-Франківська	205,2	1,2	71,7	1,0	276,9	1,1
Київська	893,9	5,2	324,4	4,3	1218,3	4,9
Кіровоградська	982,4	5,7	627,7	8,4	1610,2	6,5
Луганська	354,0	2,1	292,1	3,9	646,1	2,6
Львівська	396,4	2,3	165,2	2,2	561,7	2,3
Миколаївська	762,9	4,4	478,9	6,4	1241,8	5,0
Одеська	1224,9	7,1	537,7	7,2	1762,6	7,1
Полтавська	1431,8	8,3	432,8	5,8	1864,7	7,5
Рівненська	316,1	1,8	85,5	1,1	401,6	1,6
Сумська	929,9	5,4	313,2	4,2	1243,1	5,0
Тернопільська	669,6	3,9	227,9	3,0	897,5	3,6
Харківська	1079,4	6,3	595,6	8,0	1674,9	6,8
Херсонська	670,3	3,9	331,5	4,4	1001,8	4,0
Хмельницька	851,9	4,9	354,3	4,7	1206,2	4,9
Черкаська	1028	6,0	343,5	4,6	1371,5	5,5
Чернівецька	164,4	1,0	56,2	0,8	220,5	0,9
Чернігівська	960,9	5,6	305,5	4,1	1266,4	5,1
<b>Україна</b>	<b>17249,8</b>	<b>100,0</b>	<b>7488,5</b>	<b>100,0</b>	<b>24738,3</b>	<b>100,0</b>

Дослідження показали, що станом на 1 листопада сумарний обсяг умовного палива, який можемо отримати з доступної побічної продукції рослинництва, придатної для виробництва теплової енергії, найменший у Закарпатській області – 109,1 тис.т (0,4% від загального обсягу) і Чернівецькій області – 220,5 тис.т (0,9% від загального валового обсягу), а найбільший – у Полтавській області – 1864,7 тис.т (7,5% від загального обсягу) і Вінницькій області – 1823,0 тис.т (7,4% від загального обсягу).

#### Висновки та перспективи подальших досліджень

Питання енергетичного майбутнього України вбачаємо у використанні рослинної

біомаси в якості альтернативного енергоресурсу. Сільськогосподарські культури, побічна продукція яких придатна для отримання теплової енергії повинні стати джерелом додаткових енергетичних ресурсів для подолання проблеми енергозалежності та підвищити частку альтернативних джерел енергії, в енергетичному балансі України.

Розрахунки показали, що обсяг умовного палива з теплою згоряння 29,3 МДж/кг, отриманого з побічної продукції рослинництва, становить 24738,3 тис.т. Такий обсяг палива здатний замінити чи 26845,6 тис. т кам'яного вугілля, чи 16036,1 мз скрапленого газу, чи 17848,6 тис. л мазуту.

Перспективою подальших досліджень є визначення загального обсягу умовного палива з

доступної побічної продукції, придатної для виробництва енергії з врахуванням використання побічної продукції рослинництва для потреб тваринництва та її використання для підтримання балансу гумусу.

### References

1. Bilodid, V. D. & Kuts, H. O. (2011). Enerhetychni potentsial okremykh vydiv alternatyvnoho palyva ta otsinka enerhovyrat na yikh pidhotovku dlia priamoho spaliuvannia v kotloahrehatakh [Energy potential of certain types of alternative fuels and estimation of energy costs for their preparation for direct combustion in boiler units]. *Problemy zahalnoi enerhetyky*, 1 (24), 32-39 [in Ukrainian].

2. Heletukha, H. H., Zhovmir, M. M., Oliinyk, Ye. M. & Radchenko, S. V. (2011). Biomasa yak palyvna syrovyna [Biomass as a fuel raw material]. *Promyslova teplotekhnika*, 33 (5), 76-84 [in Ukrainian].

3. Heletukha, H. H. & Zhelezna, T. A. (2014). Perspektyvy vykorystannia vidkhodiv silskoho hospodarstva dlia vyrobnytstva enerhii v Ukraini [Prospects for the use of agricultural waste for energy production in Ukraine]. *Analitichna zapyska BAU*, 7, 1-33 [in Ukrainian].

4. Holub, H., Kukharets, S. & Marus, O. (2016). Bioenerhetychni systemy v ahrarnomu vyrobnytstvi [Bioenergy systems in agrarian production]. Kyiv : NUBiP Ukrainy [in Ukrainian].

5. Dubrovin, V., Romanchuk, L. & Kukharets, S. (2014). Perspektyvy rozvytku alternatyvnoi enerhetyky na Polissi Ukrainy [Prospects for the development of alternative energy in the Polissya of Ukraine]. Kyiv : Tsentр uchbovoi literatury [in Ukrainian].

6. Kukharets, S., Yarosh, Ya. & Yarosh, S. (2017). Otsinka potentsialu syrovyny roslynnoho pokhodzhennia dlia teplovykh potreb u Zhytomyrskii oblasti [Estimation of potential of raw materials of vegetable origin for heat needs in Zhytomyr region]. *Visnyk Zhytomyrskoho natsionalnoho ahroekologichnoho universytetu*, 1 (1), 230-240 [in Ukrainian].

7. Kukharets, S. (2016). *Mekhaniko-tehnologichni osnovy: monohrafiia*. Zhytomyr : ZhNAEU [in Ukrainian].

8. Sniezkin, Yu. & Korinchuk, D. (2011). Teplotekhnichni kharakterystyky tverdykh biopalyv z torfu i biomasy yak enerhetychnoho resursu maloi enerhetyky [Thermal technical characteristics of

solid biofuels from peat and biomass as energy resource of small energy]. *Promyslova teplotekhnika*, 34 (6), 70-77 [in Ukrainian].

9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2018). Roslynnystvo. Retrieved from www.ukrstat.gov.ua. [in Ukrainian].

### ESTIMATION OF THE POTENTIAL OF RAW MATERIALS OF VEGETABLE ORIGIN FOR THE HEAT NEEDS IN UKRAINE FOR 2018

**Y. Jarosh, N. Kuharets**

*e-mail: yaroslav.yarosh76@gmail.com,  
kolobok-777@ukr.net*

Zhytomyr National Agroecological University,  
Stary Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*Agrarian production has a unique potential for ensuring the production process of alternative energy sources that can be obtained from by-products of plant production. Before the agricultural enterprises there is an objective need to increase the efficiency of using biomass through the introduction of innovative energy saving technologies focused on the consumption of biological fuels, which are obtained as a result of processing of by-products of plant growing.*

*However, for the effective use of plant biomass as alternative forms of energy in the production process of agricultural producers, it is necessary to first perform an analysis of the existing potential of crop production in order to spend biomass on energy needs.*

*As a source of biomass, by-products of growing such grains and technical crops were adopted as winter wheat and yarrow, winter rye and spring, oats and spring barley, oats, corn for grain, rape, sunflower, soybeans. Taking into account the corresponding coefficients, the total amount of available by-products of crop production and the potential of available energy from the by-products of crop production by individual crops by regions of Ukraine were found, and the results of calculations obtained were grouped according to grain and technical crops.*

*In Ukraine, the smallest gross collection of by-products that is suitable for energy needs is recorded in the Transcarpathian region (0.5% of the total gross income) and Chernivtsi regions (1.0% of the total gross tax), and is most often collected in the Vinnytsia and Poltava oblasts (7, 4% and 8.0% of the total gross tax).*

*According to the estimate the amount of conditional fuel received from the by-products of*

crop production is 24738.3 thousand tons. Such a volume of fuel could replace 26845.6 thousand tons of coal or 16036.1 ms of liquefied gas.

**Keywords:** biomass, straw, conditional fuel, plant growing, potential, estimation.

### ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ НУЖД В УКРАИНЕ ЗА 2018 ГОД

**Я. Д. Ярош, Н. Н. Кухарец**

e-mail: yaroslav.yarosh76@gmail.com,

kolobok-777@ukr.net

Житомирский национальный

агроэкологический университет

бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

Сельское хозяйство имеет уникальный потенциал для обеспечения производственного процесса альтернативными источниками энергии, которые можно извлечь из побочной продукции растениеводства. Перед сельскохозяйственными предприятиями возникает объективная необходимость повышения эффективности использования биомассы путем внедрения инновационных энергосберегающих технологий, ориентированных на расходование биологических видов топлива, которые получают в результате переработки побочного растениеводческой сырья.

Однако для эффективного использования растительной биомассы в качестве альтернативных видов энергии в производственном процессе сельскохозяйственных товаропроизводителей, необходимо сначала выполнить анализ имеющегося потенциала побочной продукции растениеводства для

расходования биомассы на энергетические нужды.

Как источник биомассы было принято побочную продукцию выращивания таких зерновых и технических культур: пшеница озимая и яровая, рожь озимая и яровая, ячмень озимый и яровой, овес, кукуруза на зерно, рапс, подсолнечник, соя. С учетом соответствующих коэффициентов было обчислено общий объем доступной побочной продукции растениеводства и потенциал доступной энергии от побочной продукции растениеводства по отдельным культурам по областях Украины, а полученные результаты расчетов сведены по группам зерновые и технические культуры.

В Украине наименьший валовой сбор побочной продукции, предпочтительный для энергетических нужд, зафиксировано в Закарпатской (0,5% от общего валового сбора) и Черновицкой областях (1,0% от общего валового сбора), а больше всего собрано в Винницкой и Полтавской областях (соответственно, 7,4% и 8,0% от общего валового сбора).

Согласно проведенной оценке за 2018 год. объем условного топлива, полученного из побочной продукции растениеводства, составляет 24738,3 тыс.т. Такой объем топлива смог бы заменить использование 26845,6 тыс.т угля или 16036,1 м с сжиженного газа.

**Ключевые слова:** биомасса, солома, условное топливо, растениеводство, потенциал, оценка.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-48-56

УДК: 657:330.564.62

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Л. А. Суліменко, С. А. Вітер

*e-mail: SulimenkoLarisa@i.ua; vittersvitlana@i.ua*

Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Важливими умовами інтеграції України до європейського співтовариства є децентралізація влади та надання фінансової самостійності органам місцевої влади. Децентралізація дає змогу органам управління на місцях отримувати автономію щодо фінансування і забезпечення населення суспільними благами, сприяє забезпеченню сталого розвитку сільських територій.*

*Стаття присвячена дослідженню особливостей обліково-аналітичної системи в процесі управління доходами об'єднаних територіальних громад (далі ОТГ) в контексті формування й використання місцевих бюджетів. Проведено аналіз існуючого стану розвитку і динаміку основних показників формування ОТГ в Україні та обсяги їх бюджетних надходжень за період 2015-2018 років.*

*З'ясовано, що протягом досліджуваного періоду спостерігалася тенденція зростання надходжень до загального фонду місцевих бюджетів територіальних громад, у тому числі міжбюджетних трансфертів та інших коштів, виділених на виконання цільових заходів. Зокрема, в структурі таких коштів найбільшу частку виділено на регіональний та соціально-економічний розвиток та розвиток медицини в сільській місцевості.*

*Визначено роль фінансового забезпечення територіальних громад, досліджено специфіку формування доходної частини місцевих бюджетів ОТГ з метою визначення структури доходів та співвідношення джерел фінансування місцевих бюджетів. Розглянуто питання надання субвенцій та дотацій з державного бюджету для належного виконання повноважень органами самоврядування ОТГ, що делеговані державою (на розвиток освіти, медицини, культури, соціального забезпечення тощо).*

*Зосереджено увагу на узагальненні можливостей збільшення фінансових надходжень до бюджету ОТГ, що сприятиме самодостатності місцевих бюджетів в умовах бюджетних трансформацій. Досліджено, що одним із напрямків удосконалення інформаційного забезпечення управління доходами бюджетних установ є автоматизація облікового процесу. Запропоновано для обліку доходів застосовувати в ОТГ сучасні вітчизняні програмні продукти «MASTER: Бюджетні установи», які повністю адаптовані до українського ринку та відповідають вимогам чинного законодавства України.*

**Ключові слова:** *доходи, інформаційне забезпечення, аналіз, управління, державний бюджет, місцеві бюджети, об'єднана територіальна громада, загальний фонд, спеціальний фонд.*

### Постановка проблеми

На сучасному етапі розвитку держави надзвичайно важлива роль відводиться бюджетній децентралізації, яка базується на передачі повноважень та ресурсів із центрального рівня на місцевий. Її ефективність можна оцінити шляхом аналізу фінансової забезпеченості місцевих бюджетів та стану фінансування за їх рахунок суспільно важливих послуг, гарантованих державою.

Невирішеними проблемами діяльності органів місцевого самоврядування в умовах обмеженості фінансових ресурсів місцевого самоврядування, є такі: зниження рівня якості публічних послуг у результаті недостатньої спроможності органів місцевого самоврядування виконувати делеговані їм повноваження; складна демографічна ситуація у сільській місцевості,

пов'язана з старінням та скороченням чисельності населення на сільських територіях, погіршення інвестиційної привабливості територій.

Однією з ключових позицій діяльності ОТГ є формування та ефективне управління доходами. Тому питання інформаційного забезпечення управління доходами ОТГ є об'єктом постійних досліджень.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Теоретико-методологічним та практичним питанням децентралізації влади і розвитку місцевого самоврядування приділяють увагу такі науковці: Баталов О. А., Коломієць І. Ф., Кужда Т. І., Мосій О. Б., Павлюк А. П., Пелехатий А. О., Олійник А. П. та інші. Фінансові аспекти діяльності ОТГ досліджують у своїх працях Конєва І. І., Нездойминого О. Є., Подвірна Т. В.,

Рошило В. І., Станіславчук Н. О., Татарин Н. Б. Хрупович С. Є. та ін. Проте питання щодо інформаційного забезпечення управління доходами об'єднаних територіальних громад потребує подальших досліджень.

#### Мета, завдання та методика досліджень

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних аспектів формування доходів об'єднаних територіальних громад, їх обліково-аналітичне забезпечення та визначення напрямків удосконалення інформаційного забезпечення управління фінансовими ресурсами ОТГ.

Основними завданнями дослідження є наступні: обґрунтування об'єктивної необхідності підвищення ролі місцевих бюджетів у бюджетній системі у процесі децентралізації; виявлення тенденцій, пріоритетів та невирішених питань; вивчення класифікації доходів при формуванні бюджетів ОТГ; аналіз динаміки розвитку ОТГ в Україні та результатів фінансової децентралізації за 2015–2018 роки визначення особливостей інформаційного забезпечення формування та управління доходами ОТГ та розробка напрямків його удосконалення в умовах децентралізації.

Об'єктом дослідження є процес формування місцевих бюджетів ОТГ та інформаційне забезпечення управління їх доходною частиною. Методологічною основою дослідження є застосування загальнонаукових та спеціальних методів пізнання, методів теоретичного узагальнення, групування і порівняння, індукції та дедукції, балансового методу та системного підходу.

#### Результати досліджень

У багатьох європейських країнах пройшла реформа децентралізації влади, в рамках якої передбачено передачу значної частини повноважень, ресурсів та відповідальності від державної влади органам місцевого самоврядування, що сприяло поштовху соціально-

економічного розвитку цих країн, особливо їхніх сільських територій.

Фінансовою основою місцевого самоврядування є місцеві бюджети. Від обсягу ресурсів, що акумулюються на них, залежить наскільки ефективно здійснюватиметься фінансування заходів, затверджених у програмах об'єднаної територіальної громади. Тому для зростання фінансової спроможності ОТГ важливо знати природу місцевих фінансів та механізми їх функціонування, здійснювати аналіз формування, розподілу, використання грошових коштів та напрями зміцнення доходної частини місцевих бюджетів, що дозволяє визначити потенціал та тенденції соціально-економічного розвитку територіальних громад.

В умовах бюджетної децентралізації є потреба здійснення належного контролю за роботою ОТГ при плануванні та виконанні ними бюджетів, управлінні і використанні фінансових ресурсів. З огляду на це, поставлена проблема є досить актуальною на сьогоднішній день.

Концепцією реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні передбачено створення законодавчої бази діяльності органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади на новій територіальній основі з визначенням повноважень та їх ресурсного забезпечення [2]. Реалізація Концепції сприятиме: доступності публічних послуг, підвищенню їх якості; посиленню матеріальної спроможності територіальних громад; широкому залученню населення до прийняття управлінських рішень; формуванню ефективної територіальної системи органів місцевого самоврядування; соціально-економічному розвитку ОТГ.

Перші ОТГ з'явилися в Україні після місцевих виборів 25 жовтня 2015 року. У 2015 році сформовано на основі добровільного об'єднання сільських, селищних та міських рад 159 ОТГ. Динаміку їх формування за період 2015–2018 років розглянуто в табл. 1.

Таблиця 1. Динаміка формування ОТГ в Україні за 2015–2018 рр.

Показники	Роки			
	2015	2016	2017	2018
Кількість ОТГ	159	366	665	782
Кількість жителів в ОТГ, млн осіб	1,4	3,2	5,7	9,0
Середня чисельність населення однієї ОТГ	8795	8474	8464	15780
Площа ОТГ, тис. кв. км.	36,9	89,2	166,9	209,6
Кількість територіальних громад, що утворили ОТГ	816	1784	3180	4010
Кількість необ'єднаних територіальних громад	10136	9168	7771	6942

Джерело: складено за результатами моніторингу Мінрегіону [3].

З табл. 1 видно, що на кінець 2018 року створено 782 ОТГ, що більше у 4,9 раза у порівнянні з 2015 роком. Лідерами зі створення ОТГ є області (рис. 1): Дніпропетровська – 63, Житомирська – 55, Черкаська – 55, найменша кількість ОТГ в Закарпатській – 6 та Донецькій – 16.

Кількість населення, яке мешкало на території ОТГ, становило 9,0 млн осіб, або 25,5% від загальної кількості населення України, що у 6,4 раза більше, ніж у 2015 році. Суттєво зросла середня чисельність населення (79,4%.) однієї ОТГ, що пояснюється приєднанням громад до міст обласного значення.

Загальна площа всіх ОТГ займає 37,6 % площі України, в той час, як цей показник у 2015 році становив всього 6%. Найбільші площі зайняті під ОТГ у Житомирській (63,8 %), Дніпропетровській (56,7 %), Чернігівській (55,8 %), Запорізькій 63,9 % областях; найменша площа – у Закарпатській (4,8%). Перевагою розширення території під ОТГ є можливість зібрати значніші податкові надходження до місцевого бюджету.

Одним з важливих питань для новоствореної ОТГ є формування місцевого бюджету. Бюджет місцевого самоврядування (місцевий бюджет) – план утворення і використання фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення функцій та повноважень місцевого самоврядування. Тому важливим для ОТГ є вибір напрямів бюджетного фінансування, зокрема, окремих галузей, чи удосконалення галузевої та територіальної структури економіки, та форм і порядку виділення бюджетних коштів окремим суб'єктам бюджетних відносин, виходячи з реальних потреб і можливостей [3, с. 41].

Доходи бюджетів охоплюють дві важливі складові: доходи загального фонду і доходи спеціального фонду бюджету. Загальний фонд акумулює кошти, які мають загальнодержавний характер і в подальшому перерозподіляються. У спеціальному фонді зосереджуються кошти бюджетних установ, у тому числі спеціальні державні цільові фонди, які не підлягають перерозподілу і використовуються за цільовим призначенням [1].



*Рис. 1. Рейтинг областей України щодо формування ОТГ*

Джерело: складено за результатами моніторингу Мінрегіону [3].

Відповідно до норм Бюджетного кодексу України (ст. 64) до основних джерел доходів загального фонду бюджетів ОТГ належать:

- 60% податку на доходи фізичних осіб;

- 37 % рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів у частині деревини, заготовленої в порядку рубок головного користування;

- 25 % рентної плати за користування надрами для видобування корисних копалин загальнодержавного значення;

- 3 % рентної плати за користування надрами для видобування нафти, природного газу;

- державне мито за місцем вчинення дій та видачі документів;

- акцизний податок з реалізації суб'єктами господарювання роздрібною торгівлі підакцизних товарів;

- податок на прибуток підприємств комунальної форми власності;

- податок на майно;

- єдиний податок;

- збір за місця для паркування транспортних засобів;

- туристичний збір;

- плата за ліцензії на певні види господарської діяльності та сертифікати;

- надходження від орендної плати за користування майновим комплексом та іншим майном, що перебуває в комунальній власності;

- рентна плата за користування надрами та за спеціальне використання природних ресурсів;

- інші доходи, що підлягають зарахуванню до бюджетів ОТГ відповідно до законодавства [1].

До надходжень спеціального фонду бюджетів об'єднаних територіальних громад належать [1]:

- надходження бюджету розвитку місцевих бюджетів;

- кошти від відшкодування втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, у розмірі 75 % до бюджетів ОТГ;

- концесійні платежі щодо об'єктів комунальної власності, які мають цільове спрямування згідно із законом;

- 70 % грошових стягнень за шкоду, заподіяну порушенням законодавства

про охорону навколишнього природного середовища внаслідок господарської та іншої діяльності;

- 25 % екологічного податку до бюджетів ОТГ;

- власні надходження бюджетних установ, що утримуються за рахунок відповідного місцевого бюджету;

- цільові та добровільні внески до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища;

- субвенції, що надаються з інших бюджетів за рахунок конкретно визначених надходжень спеціального фонду таких бюджетів;

- повернення кредитів, наданих з місцевих бюджетів індивідуальним сільським забудовникам; молодим сім'ям та одиноким молодим громадянам на будівництво (реконструкцію) та придбання житла, а також пеня і відсотки за користування ними;

- надходження в рамках програм допомоги і грантів Європейського Союзу, урядів іноземних держав, міжнародних організацій, донорських установ та інші надходження, визначені законом про Державний бюджет України [1].

Згідно з вимогами Бюджетного кодексу України, міжбюджетні трансферти поділяються на такі: базову дотацію (трансферт, що надається з державного бюджету місцевим бюджетам для горизонтального вирівнювання податкоспроможності територій), яка розраховується відповідно до Бюджетного кодексу України лише за податком на доходи фізичних осіб; субвенції; реверсну дотацію; додаткові дотації [1].

Особливим джерелом формування спеціального фонду місцевих бюджетів є цільові фонди органів місцевого самоврядування: 1) благодійні внески – добровільні пожертвування юридичних та фізичних осіб, безповоротна фінансова допомога, інша благодійна допомога; 2) залучення на договірній основі коштів підприємств, установ та організацій; 3) інші надходження, не заборонені законодавством України. Однак, як зазначають економісти, тут необхідна особлива увага місцевої влади для того, щоб не вийти за межі правового поля [3, с. 48].

Зважаючи на специфіку формування доходної частини місцевих бюджетів в кожній ОТГ, а також враховуючи детальну класифікацію доходів за Бюджетним кодексом України та потребу в проведенні окремих бухгалтерських розрахунків обсягів дотацій, важливе значення відводиться належній організації бухгалтерського обліку для інформаційного забезпечення управління доходами.

У відповідності до НП(С)БОДС 124 «Доходи» доходи суб'єктів державного сектора класифікуються в бухгалтерському обліку за окремими групами [5]. Детальну класифікацію доходів бюджетних установ відповідно до НП(С)БОДС 124 «Доходи» наведено на рис. 1.

У примітках до фінансової звітності за НП(С)БОДС 124 «Доходи» суб'єкт державного сектору розкриває інформацію стосовно доходів від обмінних операцій про наступне: облікову політику, прийняту для визнання доходу з надання послуг; суми доходу від обмінних операцій, визнаних протягом періоду за основними видами, із зазначенням окремо доходу від бюджетних асигнувань, надання послуг, продажу, операцій з капіталом, продажу нерухомого майна, відсотків, роялті, дивідендів. Стосовно доходів від необмінних операцій – зазначаються окремо: податкові надходження; неподаткові надходження; трансферти; гранти та дарунки; надходження до державних цільових фондів; списані зобов'язання, що не підлягають погашенню [5].

Для обліку доходів використовують пасивні рахунки 70 «Доходи за бюджетними асигнуваннями», 71 «Доходи від реалізації продукції (робіт, послуг)», 72 «Доходи від продажу активів», 73 «Фінансові доходи», 74 «Інші доходи за обмінними операціями», 75 «Інші доходи за необмінними операціями», 76 «Умовні доходи». При формуванні облікової політики та розробці робочого плану рахунків бухгалтерського обліку в ньому слід передбачити субрахунки за всіма видами доходів, які мають місце в конкретному ОТГ.

Інформація про доходну частину спеціального фонду ОТГ формується на підставі

індивідуальних розрахунків доходів, платежів та відрахувань до бюджету, які складаються окремо за кожним джерелом доходів. При їх розрахунках беруться до уваги обсяги наданих платних послуг та розмір тарифу за одиницю показника відповідно до діючого законодавства. Основним фінансовим документом бюджетної установи є кошторис доходів і видатків, який визначає обсяг і спрямування коштів для виконання та досягнення визначених на бюджетний період цілей відповідно до бюджетних призначень.

Важливе значення в забезпеченні оперативною інформацією для управління доходами ОТГ та контролю за їх формуванням та використанням відіграє сучасне програмне забезпечення для ведення автоматизованого обліку. Для ведення комплексного обліку бюджетних установ використовується програмний продукт – «MASTER: Бюджетні установи», який відповідає вимогам чинного законодавства України та повністю адаптований до українського ринку. «MASTER: Бюджетні установи» складається з функціональних модулів, що охоплюють всі ділянки бухгалтерського та податкового обліку: планування та фінансування; банк; каса; необоротні активи; послуги; склад; податковий облік; кадри; зарплата; операції; звіти та базових модулів довідники та адміністрування.

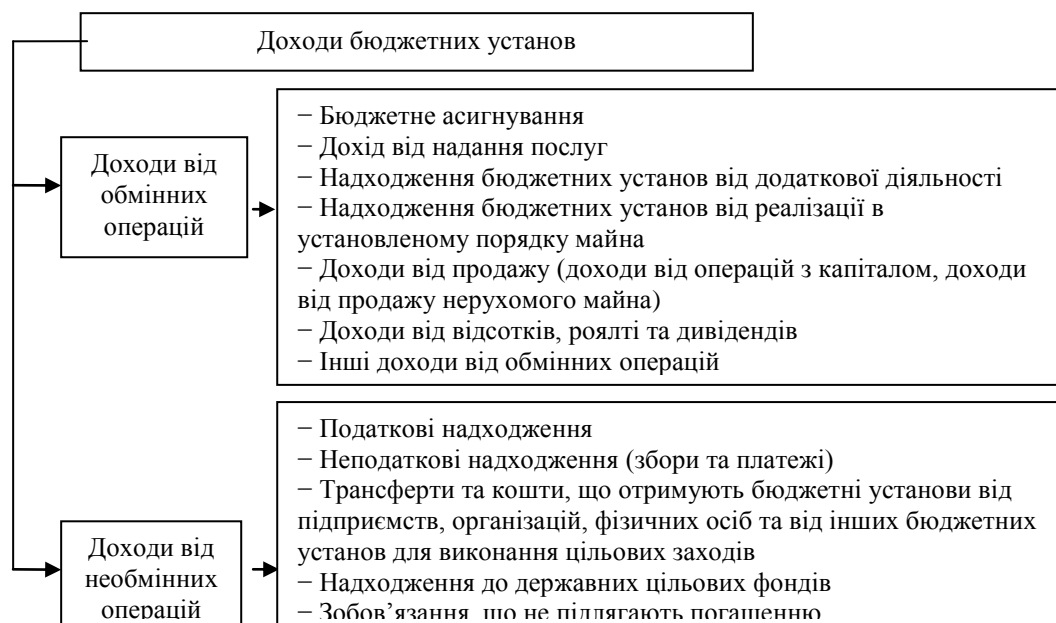


Рис. 1. Класифікація доходів бюджетних установ згідно з НП(С)БОДС 124 «Доходи»  
Джерело: [5].

Аналіз динаміки доходів загального фонду місцевих бюджетів ОТГ України за 2015–2018 роки розглянуто в табл. 2, звідки видно, що протягом усього періоду спостерігалась тенденція зростання надходжень.

Таблиця 2. Аналіз доходів загального фонду місцевих бюджетів за 2015–2018 рр., млрд грн

Показник	Роки			
	2015	2016	2017	2018
Доходи загального фонду місцевих бюджетів (без урахування міжбюджетних трансфертів)	99,8	146,6	192,7	233,9
Міжбюджетні трансферти :				
- базова дотація	5,3	4,8	5,9	8,2
- освітня субвенція	43,4	44,6	52,4	60,4
- медична субвенція	46,0	44,4	56,2	61,6
- субвенція на соціальний захист	63,3	87,7	124,7	125,2
Реверсна дотація	3,6	3,1	3,9	5,4
Державна фінансова підтримка всього, у т.ч.:	3,7	7,3	16,1	19,37
- державний фонд регіонального розвитку	2,9	3,0	3,5	6,0
- субвенція на соціально-економічний розвиток	0,8	3,3	6,2	5,0
- субвенція на розвиток медицини у сільській місцевості	-	-	4,0	5,0
- субвенція на інфраструктуру ОТГ	-	1,0	1,5	1,9
- кошти на підтримку секторальної регіональної політики	-	-	0,65	1,1
- кошти на будівництво спортивних об'єктів	-	-	0,27	0,37

Джерело: складено за результатами моніторингу Мінрегіону [4].

Доходів загального фонду у 2018 р. надійшло до місцевого бюджету у 2,3 раза більше, ніж у 2015 році. Крім того, кошти державної фінансової підтримки збільшились у 5,2 раза. Найбільшу частку таких коштів спрямовано на соціально-економічний розвиток громади та розвиток медицини. Найбільша сума коштів міжбюджетних трансфертів з державного бюджету була виділена на субвенції на соціальний захист населення, що майже вдвічі перевищує суму 2015 року.

Як зазначають експерти з фінансового моніторингу Центрального офісу реформ при Мінрегіоні [7], підвищення ролі місцевих податків і зборів, досягнення їх максимально можливої мобілізації повинно бути одним із пріоритетних завдань для органів місцевого самоврядування. Це, у свою чергу, сприятиме посиленню фінансової стійкості та самостійності місцевих бюджетів, ефективності використання наявного фіскального потенціалу відповідних територій і, як наслідок, покращання рівня та якості послуг, що надаються жителям громад. Формування значної частини власних доходів місцевих бюджетів залежить від належної організації органами місцевого самоврядування всього комплексу робіт із запровадження та мобілізації місцевих податків і зборів, оскільки

впровадження і встановлення ставок місцевих податків і зборів належить до виключної компетенції місцевих рад.

Експерти пропонують здійснювати оцінку виконання показників місцевих бюджетів ОТГ за чотирма показниками, які характеризують фінансові аспекти діяльності ОТГ: власні доходи на одного мешканця (співвідношення обсягу надходжень власних доходів до кількості мешканців відповідної ОТГ); динаміка надходжень місцевих податків і зборів; рівень дотаційності бюджетів (співвідношення обсягу базової чи реверсної дотації до загальної суми доходів ОТГ без урахування субвенцій з державного бюджету); питома вага видатків на утримання апарату управління у фінансових ресурсах ОТГ (питома вага видатків на утримання апарату управління органів місцевого самоврядування в сумі власних доходів загального фонду) [7].

Для проведення даного аналізу ОТГ були згруповані за чисельністю населення в групи: 1 – ОТГ з чисельністю населення понад 15 тис. жителів; 2 – від 10 до 15 тис. жителів; 3 – від 5 до 10 тис. жителів; 4 – менше 5 тис. жителів.

За результатами проведення експертами аналізу, найменш залежними від дотаційних ресурсів з державного бюджету є громади групи

1 (рівень дотаційності – 48,3%). У Групі 2 найвищий рівень дотаційності становить 55,6%. Серед ОТГ Групи 3 – по восьми громадах показник дотаційності перевищує 50%, найвище значення становить 58,8%. У Групі 4 по двох громадах показник дотаційності перевищує 50%, найвище значення становить 62,2% [7].

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Розуміння сутності доходів, особливості їх формування та їх обліково-аналітичне забезпечення в ОТГ дозволяє сформувати інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень щодо збільшення доходної частини місцевого бюджету, покращення фінансової спроможності та підвищення ефективності діяльності ОТГ. При формуванні доходів та їх відображенні в бухгалтерському обліку доцільно враховувати класифікацію, передбачену Бюджетним кодексом України.

Важливою умовою забезпечення збалансування місцевих бюджетів є раціональне формування їх доходів та витрат. Своєчасне прийняття відповідних нормативно-законодавчих документів (зокрема Державного бюджету України), а також своєчасне одержання коштів державної фінансової підтримки та податків, які формують доходи загального та спеціального фондів ОТГ (перерахування частини акцизного та екологічного податку місцевим бюджетам), що сприятиме своєчасному фінансуванню запланованих витратків, покращенню фінансової спроможності громади. Крім того, у вирішенні вищезазначених питань важливе значення має інформаційне забезпечення управління доходами через належну організацію бухгалтерського обліку та аналізу.

Для характеристики фінансової діяльності ОТГ та оцінки виконання показників їх місцевих бюджетів, пропонуємо проводити аналіз за методикою експертів з фінансового моніторингу Центрального офісу реформ при Мінрегіоні [4]. Такий аналіз дозволить органам місцевого самоврядування ОТГ не тільки проаналізувати результати своєї фінансової діяльності, а й порівняти їх з результатами роботи інших ОТГ, а також виявити слабкі та сильні сторони в своїй діяльності з метою зміцнення фінансової спроможності, раціонального використання

коштів та надання якісних послуг населенню громад.

За результатами дослідження, невеликі за територією та чисельністю населення ОТГ здебільшого мають низьку фінансову спроможність. Також такі громади не мають достатнього трудового потенціалу для свого розвитку та якісного управління. Важливим бюджетоутворюючим фактором для розвитку ОТГ є наявність на їх території потужних підприємств.

Крім того, результати аналізу показують, що в бюджетах великих ОТГ з більшою фінансовою спроможністю витрати на управління в структурі витратків будуть значно меншими, оскільки такі витрати є постійними. Тому такі громади мають можливість спрямувати більше коштів на соціально-економічний розвиток своїх територій. Одним із ефективних напрямів подальшого розвитку для громад із низькою фінансовою спроможністю є їх приєднання до інших громад з метою створення більшої за площею і чисельністю ОТГ, що дозволить підвищити ефективність управління громадою та покращити її інвестиційну привабливість.

Для удосконалення інформаційного забезпечення управління доходами важливе значення має сучасна програма ведення автоматизованого обліку «MASTER: Бюджетні установи». Цей програмний продукт призначений для ведення комплексного обліку бюджетних установ, відповідає вимогам чинного законодавства України та повністю адаптований до українського ринку. Застосування такої програми дозволяє задовольнити інформаційні потреби внутрішніх та зовнішніх користувачів в необхідній інформації, а також надавати інформацію для планування та фінансування, контролю, аналізу формування та використання доходів з метою ефективного управління ними.

У подальшому перспективами дослідження є організація контролю за формуванням та використанням бюджетних коштів ОТГ.

### **References**

1. Verkhovna Rada of Ukraine (2010). *Biudzhetni kodeksi Ukrainy: Zakon Ukrainy [Budget Code of Ukraine]*. № 2456-VI. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show /2456-17> [in Ukrainian].
2. Kabinet Ministriv Ukrainy (2014). *Kontseptsiia reformuvannia mistsevoho*

samovriaduvannia ta terytorialnoi orhanizatsii vlady v Ukraini [The concept of reforming local self-government and territorial organization of power in Ukraine]. № 333-p. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80> [in Ukrainian].

3. Vasyliieva, N. V., Hrynychuk, N. M., Derun, T. M., Kuibida, V. S. & Tkachuk, A. F. (2017). Mistsevyi biudzhety i finansove zabezpechennia obiednanoi terytorialnoi hromady [Local budget and financial support of the united territorial community]. Kyiv [in Ukrainian].

4. Monitorynh protsesu detsentralizatsii vlady ta reformuvannia mistsevoho samovriaduvannia stanom na sichen 2019 roku [Monitoring the process of decentralization of power and reform of local self-government as of January 2019]. Retrieved from <https://decentralization.gov.ua/mainmonitoringhttps://storage.decentralization.gov.ua/uploads/library/file/359/10.01.2019.pdf> [in Ukrainian].

5. Ministerstvo finansiv Ukrainy (2017). Natsionalne polozhennia (standart) bukhhalterskoho obliku v derzhavnomu sektori 124 "Dokhody" [National Public Sector Accounting Standards 124 "Revenues"]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0089-11> [in Ukrainian].

6. Ofitsiinyi sait Ministerstva rehionalnoho rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunalnoho hospodarstva [Official site of the Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services]. Retrieved from <http://www.minregion.gov.ua> [in Ukrainian].

7. Pres-tsentr initsiatyvy "Detsentralizatsiia" [Press center of the "Decentralization" initiative]. Retrieved from <https://decentralization.gov.ua/news/10218> [in Ukrainian].

### INFORMATION PROVIDING OF INCOME MANAGEMENT THE UNITED TERRITORIAL COMMUNITIES

**L. Sulimenko, S. Viter**

*e-mail:* [SulimenkoLarisa@i.ua](mailto:SulimenkoLarisa@i.ua); [vitersvitlana@i.ua](mailto:vitersvitlana@i.ua)  
Zhytomyr National Agroecological University,  
Sary Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*Important conditions for Ukraine's integration into the European community are the decentralization of power and the provision of financial autonomy to local authorities. Decentralization allows local government authorities to obtain autonomy in terms of financing*

*and providing social benefits to the population, contributing to the sustainable socio-economic development of the respective administrative-territorial units.*

*The article is devoted to the study of the characteristics of the accounting and analytical system in the process of income management of the united territorial communities in the context of the formation and use of local budgets. The analysis of the current state of development and the dynamics of the main indicators of the formation of UTCs in Ukraine and the volume of their budget revenues for the period 2015-2018 is carried out.*

*It was found that during the research period there was a tendency of growth of revenues to the general fund of local budgets of territorial communities, including intergovernmental transfers and other funds allocated for implementation of targeted measures. In particular, in the structure of such funds, the largest share is allocated to regional and socio-economic development and the development of medicine in rural areas.*

*The role of financial support of territorial communities was determined, the specificity of formation of the revenue part of the local budgets of UTCs was investigated in order to determine the structure of income and the ratio of sources of financing of local budgets. The issue of granting subventions and grants from the state budget for the proper exercise of the powers delegated by the government (to the development of education, medicine, culture, social security, etc.) is considered. The analysis focuses on the synthesis of opportunities for increasing financial revenues to the UTC budget, which will contribute to the self-sufficiency of local budgets under conditions of budget transformation.*

*It was investigated that one of the directions of improvement of information support of budget incomes management is automation of accounting process. It is proposed to use the modern domestic software products "MASTER: Budgetary Institutions", which are fully adapted to the Ukrainian market and meet the requirements of the current legislation of Ukraine to be used in the UTC for accounting purposes.*

**Keywords:** *income, information support, analysis, management, state budget, local budgets, united territorial community, general fund, special fund.*

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДАМИ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ**

**Л. А. Суліменко, С. А. Вітер**

*e-mail: SulimenkoLarisa@i.ua; vittersvitlana@i.ua*

Житомирский национальный

агроэкологический университет

бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

*Важными условиями интеграции Украины в европейское сообщество являются децентрализация и предоставление финансовой самостоятельности органам местной власти. Децентрализация позволяет органам управления на местах получать автономию по финансированию и обеспечению населения общественными благами, способствует обеспечению устойчивого развития сельских территорий.*

*Статья посвящена исследованию особенностей учетно-аналитической системы в процессе управления доходами объединенных территориальных общин (далее ОТГ) в контексте формирования и использования местных бюджетов. Проведен анализ существующего состояния развития и динамика основных показателей формирования ОТГ в Украине и объемы их бюджетных поступлений за период 2015–2018 годов.*

*Установлено, что в течение исследуемого периода наблюдалась тенденция роста поступлений в общий фонд местных бюджетов территориальных общин, в том числе средств межбюджетных трансфертов и других средств, выделенных на выполнение целевых мероприятий. В частности, в структуре таких средств наибольшая доля выделена на региональное и социально-экономическое*

*развитие и развитие медицины в сельской местности.*

*Определена роль финансового обеспечения территориальных общин, исследована специфика формирования доходной части местных бюджетов ОТГ с целью определения структуры доходов и соотношение источников финансирования местных бюджетов. Рассмотрены вопросы предоставления субвенций и дотаций из государственного бюджета для надлежащего исполнения полномочий органами самоуправления ОТГ, что делегированы государством (на развитие образования, медицины, культуры, социального обеспечения и т.д.).*

*Сосредоточено внимание на обобщении возможностей увеличения финансовых поступлений в бюджет ОТГ, что будет способствовать самодостаточности местных бюджетов в условиях бюджетных трансформаций. Доказано, что одним из направлений совершенствования информационного обеспечения управления доходами бюджетных учреждений является автоматизация учетного процесса. Предложено для учета доходов применять в ОТГ современные отечественные программные продукты «MASTER: Бюджетные учреждения», которые полностью адаптированы к украинскому рынку и соответствуют требованиям действующего законодательства Украины.*

**Ключевые слова:** *доходы, информационное обеспечение, анализ, управление, государственный бюджет, местные бюджеты, объединенная территориальная община, общий фонд, специальный фонд.*

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-57-63

УДК 657.471.76:338.43

## ФОРМУВАННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**С. В. Василенко***e-mail: sveta\_vasilenko@ukr.net*Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Висвітлено формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах, яка є одним із головних питань при здійсненні своєї господарської діяльності. Встановлено, що собівартість як економічна категорія – це сума всіх витрат підприємства на виробництво і реалізацію продукції. До собівартості сільськогосподарської продукції відносяться: витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи; матеріальні витрати, що включають такі статті витрат, як насіння та посадковий матеріал, корми, мінеральні добрива, паливо і мастильні матеріали, електроенергія, паливо й енергія, запасні частини, ремонт і будівельні матеріали для ремонту, оплата послуг і робіт, які виконані сторонніми організаціями, інші матеріальні витрати, а також амортизація та інші витрати, у тому числі орендна плата за земельні частки (паї), майнові паї, інші витрати. Всі зазначені витрати формують ресурси підприємства, виражені у вартісному вимірі. На підставі статистичних даних проведений аналіз виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України, який дозволив виявити тенденції щодо зміни показника витрати всього і в розрізі статей. З'ясовано, що в 2017 р. порівняно з 2013 р. сума витрат у сільськогосподарських підприємствах України зростає в 6,5 рази, зокрема в структурі витрат найбільшу частку займають матеріальні витрати, які в 2017 р. становили 59,8 %. Зазначається, що при обчисленні собівартості виготовленої та реалізованої продукції важливо визначити склад витрат, виявити витрати відповідно до видів діяльності, задля визначення фінансових результатів господарської діяльності, що ставлять за мету всі господарюючі суб'єкти. Крім того, собівартість готової продукції (робіт, послуг) та склад витрат, що до неї входять, визначається ПБО 9. Пунктом 10 ПБО 9 встановлено, що собівартість продукції визначається згідно з нормами ПБО 16. Підкреслено, що формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах вимагає пошуку резервів зниження собівартості, яка полягає у застосуванні енерго- та ресурсозберігаючих технологій, використанні прогресивної техніки, ІТ-технологій тощо.*

**Ключові слова:** собівартість, формування собівартості продукції, витрати, сільськогосподарська продукція, рослинництво, тваринництво, сільськогосподарське підприємство.

### Постановка проблеми

Здійснюючи свою господарську діяльність, кожне сільськогосподарське підприємство намагається реалізувати свою головну мету – отримати прибуток. Однак сучасні умови господарювання, які характеризуються різними ситуаціями, потребують перегляду дій своєї господарської діяльності. Зокрема це стосується питань ціни, витрат, собівартості продукції та інше. Питання формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах не втрачають актуальності в сучасному економічному середовищі і тому зумовили вибір теми дослідження.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Вагомий внесок у дослідження теоретичних і практичних питань формування собівартості

продукції зробили відомі вітчизняні науковці: Бутинець Ф. Ф. [1], Герасименко Ю. С. [3], Герасимчук Н. В. [1], Горкавий В. К. [3], Демченко О. В. [9], Дем'яненко С. І. [4], Загорова А. С. [7], Ільєнко Н. [8], Коваленко Ю. С. [9], Охріменко І. В. [9], Партин Г. О. [10], Петров В. М. [12], Саблук П. Т. [18], Савкова С. [8], Токар А. В. [12], Цаль-Цалко Ю. С. [19], Чижевська Л. В. [1] та ін. Проте, незважаючи на значну кількість наукових праць, зазначені питання набувають актуальності і потребують поглибленого вивчення.

### Мета, завдання та методика досліджень

Метою статті є дослідження формування собівартості сільськогосподарської продукції. Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання: розкрити сутність

собівартості як економічної категорії; визначити ознаки класифікації витрат, що включають до виробничої собівартості продукції; дослідити особливості формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах. Об'єктом дослідження є процес формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах України.

Методологічною основою дослідження є концептуальні положення економічної теорії з питань формування собівартості продукції, діалектичний метод пізнання, вивчення економічних явищ на основі системного підходу, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених. У процесі дослідження застосовувалися такі наукові методи: абстрактно-логічний – для систематизації і теоретичного обґрунтування формування собівартості продукції в сільськогосподарських підприємствах України та формулювання висновків, економіко-статистичний – при виявленні тенденцій динаміки виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України, табличний і графічний – для відображення аналітичної інформації.

### Результати досліджень

Одним із найважливіших показників ефективної діяльності сільськогосподарських підприємств є собівартість продукції, який відображає ефективність використання земельних ресурсів, трудових ресурсів, основних і оборотних засобів тощо. Вивчення даного показника сільськогосподарськими підприємствами необхідне для здійснення господарської діяльності, а саме: управління, аналізу, виробництва, планування, обчислення рентабельності тощо.

Собівартість є комплексною економічною категорією, що інтегрує вартісну оцінку витрат ресурсів на виробництво і реалізацію. Собівартість детермінують чинники як суб'єктивного, так і об'єктивного характеру. До суб'єктивних чинників нами віднесено: вчасність та якість проведення агротехнічних заходів; ефективність системи організації та управління операційною діяльністю; функціональний стан основних засобів підприємства; рівень кваліфікації та вмотивованості працівників, продуктивність їх праці тощо. До об'єктивних чинників можливо віднести: погодні умови,

тенденції кліматичних змін; ціни на ринку матеріально-технічних ресурсів; державне регулювання оплати праці, ступінь мобільності трудових ресурсів; державну фіскальну та монетарну політику тощо [5, с. 436]

Приєднуюсь до думки Завгороднього В. П., який зазначає, що усі витрати підприємства на виробництво та реалізацію продукції, що виражені в грошовій формі, складають собівартість продукції [6, с. 375, 583].

Поняття «собівартість» означає грошове вираження витрат, понесених на виробництво та реалізацію продукції (виконання робіт, надання послуг). Це комплексний економічний показник, який об'єднує витрати уречевленої праці (обладнання) та витрати на спожиті засоби виробництва, й витрати живої праці та витрати на заробітну плату працівників підприємства. Собівартість слугує базою ціни товару (послуги) і її нижньою межею для виробника. При обчисленні собівартості продукції (послуг) важливе значення має визначення складу витрат, що включаються до неї.

Порядок формування та відображення в обліку витрат регламентується ПБО 16. Крім того, собівартість готової продукції (робіт, послуг) та склад витрат, що до неї входять, визначається ПБО 9. Пунктом 10 ПБО 9 встановлено, що собівартість продукції визначається згідно з нормами ПБО 16. Зокрема, пунктами 11–16 ПБО 16 визначено склад собівартості продукції, робіт і послуг, а також порядок формування загальногосподарських витрат [20].

При здійсненні своєї господарської діяльності класифікація витрат підприємства необхідна для управління витратами, розрахунку собівартості продукції рослинництва і тваринництва (як виготовленої, так і реалізованої), визначення фінансових результатів тощо. Класифікація витрат сільськогосподарського підприємства наведена в табл. 1.

Згідно з П(С)БО 16, за економічними елементами до виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включаються такі: прямі матеріальні витрати; прямі витрати на оплату праці; інші прямі витрати; змінні загальногосподарські та постійні розподілені загальногосподарські витрати [11].

Проаналізуємо формування виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України (табл. 2).

Таблиця 1. Класифікація витрат сільськогосподарського підприємства

№ з/п	Ознаки	Види витрат
1	За місцем виникнення на підприємстві	- виробництва - підрозділу - цеху - служби
2	За об'єктами господарської діяльності	- продукції - робіт - послуг - господарських процесів - деталей - замовлень
3	За характером виробництва	- основного виробництва - допоміжного виробництва - обслуговуючого виробництва
4	За видами продукції сільського господарства	- на виробництво і реалізацію продукції рослинництва - на виробництво і реалізацію продукції тваринництва
5	За часом виникнення	- минулого періоду - звітнього періоду - майбутніх періодів
6	За метою формування	- визначення прибутку - визначення собівартості - оцінки альтернативного варіанту
7	За калькуляційними ознаками	- за елементами витрат - за статтями калькуляції
8	За календарними періодами	- поточні - довгострокові - одноразові
9	За визначенням відношення до собівартості продукції	- на продукцію - періоду
10	За функцією підприємства	- виробничі - на збут - адміністративні - інші операційні

Джерело: адаптовано [19, с. 11–12].

Дані табл. 2 свідчать про щорічне зростання витрат в сільськогосподарських підприємствах України протягом 2013–2017 рр. Так, протягом звітнього періоду сума витрат, включаючи плату за оренду, зросла в 6,5 раза; амортизація – у 2,8 раза; матеріальні витрати – у 2,7 раза. Зокрема в структурі матеріальних витрат, що займала в 2017 році 59,8 %, зросли суми витрати

на наступне: мінеральні добрива – в 3,4 раза; запасні частини, ремонт і будівельні матеріали для ремонту – в 3,2 раза; насіння та посадковий матеріал – у 2,7 раза; пальне і мастильні матеріали – в 2,6 раза. Крім цього, сума витрат на оплату праці зросла в 2,1 раза, на відрахування на соціальні заходи – в 1,2 раза.

Таблиця 2. Динаміка виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України

Показник	Рік					2017 р. у % до 2013 р.
	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Витрати – усього, млн грн</b>	<b>127190,3</b>	<b>154313,5</b>	<b>228519,6</b>	<b>288499,3</b>	<b>404970,2</b>	<b>318,4</b>
у тому числі						
оплата праці	9719,4	11044,1	12425,5	15638,4	20326,7	209,1
відрахування на соціальні заходи	3565,2	4149,3	4355,2	3480,1	4416,7	123,9
<i>матеріальні витрати, які увійшли до собівартості продукції</i>	<i>88541,7</i>	<i>108700,9</i>	<i>168505,0</i>	<i>207870,2</i>	<i>242313,7</i>	<i>273,7</i>
у тому числі						
насіння та посадковий матеріал	11513,4	13985,9	21039,5	25948,3	30559,9	265,4
корми	20494,5	22489,2	32368,4	38227,6	41772,9	203,8
з них покупні	9983,6	10710,9	13745,4	17036,8	16648,8	166,8
інша продукція сільського господарства	1743,5	1968,2	3044,3	3231,4	5727,9	328,5
мінеральні добрива	14754,1	15368,6	32445,2	42539,7	49685,1	336,8
пальне і мастильні матеріали	11845,2	16702,4	23016,9	24678,7	30925,4	261,1
електроенергія	1969,4	2028,1	2469,0	3340,1	3167,7	160,8
паливо й енергія	1744,4	1744,2	2296,9	2180,4	4190,8	240,2
запасні частини, ремонт і будівельні матеріали для ремонту	5820,9	8022,8	13693,0	17484,0	18613,8	319,8
оплата послуг і робіт, які виконані сторонніми організаціями, інші матеріальні витрати	18656,4	26391,4	38131,8	50240,0	29004,4	155,5
<i>амортизація</i>	<i>6971,7</i>	<i>8308,7</i>	<i>10212,4</i>	<i>14153,5</i>	<i>19176,6</i>	<i>275,1</i>
<i>інші витрати, включаючи плату за оренду</i>	<i>18392,3</i>	<i>22110,4</i>	<i>33021,5</i>	<i>47357,1</i>	<i>118736,5</i>	<i>645,6</i>
у тому числі орендна плата за земельні частки (паї)	11292,7	12784,5	19902,9	29240,2	36062,2	319,3
майнові паї	68,4	103,4	218,8	202,3	422,2	617,3
інші витрати	7031,2	9222,5	12899,8	17914,6	82252,1	1169,8

Джерело: розраховано за даними [13–17].

Оскільки основними галузями сільського господарства є рослинництво і тваринництво, виникає потреба у аналізі виробничої собівартості продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України по цим галузям (рис. 1).

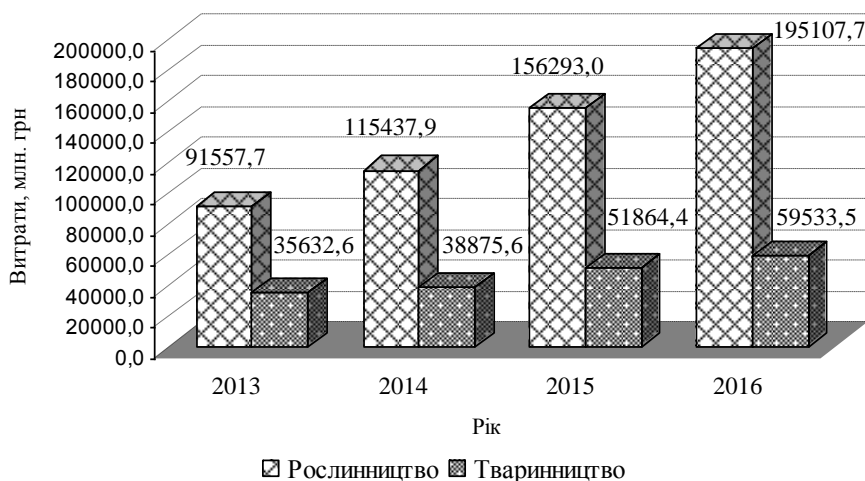


Рис. 1. Динаміка виробничої собівартості продукції рослинництва і тваринництва у сільськогосподарських підприємствах України

Джерело: побудовано за даними [14–17].

Наведені дані на рис. 1 протягом 2013–2016 рр. показують, що у структурі витрат, що формують собівартість сільськогосподарської продукції, питома вага витрат у галузі рослинництва у порівнянні з галуззю тваринництва становить близько 70 і 30 %. При цьому, частка витрат на виробництво продукції рослинництва у 2016 р. порівняно з 2013 р. збільшилася в 2,1 раза, на виробництво продукції тваринництва – в 1,7 раза. На збільшення виробничої собівартості продукції сільського господарства вплинуло, в першу чергу, зростання матеріальних витрат, що увійшли до собівартості продукції рослинництва і тваринництва.

### Висновки та перспективи подальших досліджень

Отже, проведене дослідження дало можливість з'ясувати сутність собівартості як економічної категорії, яка включає усі витрати підприємства на виробництво та реалізацію продукції, що виражені в грошовій формі. Наведено класифікацію витрат підприємства, яка необхідна для управління витратами, розрахунку собівартості продукції рослинництва і тваринництва, визначення фінансових результатів. З'ясовано, що за економічними елементами до виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включаються такі види витрат: прямі витрати на оплату праці та матеріальні витрати; інші прямі витрати; змінні загальновиробничі витрати; постійні розподілені загальновиробничі витрати. Проаналізовано формування виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах України. Встановлено, що питання формування собівартості продукції є дуже актуальними, враховуючи специфіку аграрного виробництва, і тому потребують пошук резервів зниження собівартості сільськогосподарської продукції, а це можливо із застосуванням енерго- та ресурсозберігаючих технологій, використанням прогресивної техніки, ІТ-технологій тощо, що стане основою подальших досліджень.

### References

1. Butynets, F. F., Chyzhevska, L. V. & Gerasymchuk, N. V. (2018). *Bukhhalterskyi upravlinskyi oblik* [Management accounting]. Zhytomyr: ZhITI [in Ukrainian].
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2018). *Ukraina v tsyfrakh u 2017 rotsi* : stat. zb. [Ukraine by the numbers in 2017 : statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].
3. Gorkavyi, V. K. & Gerasymenko, Yu. S. (2015). *Formuvannia sobivartosti produktsii ta efektyvnosti vytrat v silskohospodarskykh pidpriemstvakh* [Formation of product cost and efficiency of expenditures at agricultural enterprises]. Kharkiv [in Ukrainian].
4. Demianenko, S. I. (1998). *Menedzhment vyrobnychkykh vytrat u silskomu hospodarstvi* [Management of manufacturing expenses in agriculture]. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
5. Dyvnych, O. D. (2017). *Innovatsiini napriamy znyzhennia sobivartosti vyrobnytstva produktsii roslynnytstva* [Innovative directions for reducing product cost of plant products]. *Ekonomika i suspilstvo*, 13, 435–441 [in Ukrainian].
6. Zavorodnyi, V. P. (2001). *Bukhhalterskyi uchët v Ukrainy (s yspolzovanyem natsyonalnykh standartov)*. [Accounting in Ukraine (using national standards)]. Kyiv: A.S.K. [in Ukrainian].
7. Zavorova, A. S. (2012). *Rol ta mistse upravlinnia vytratamy i sobivartistiu v rehuliuванні ekonomichnykh vidnosyn silskohospodarskykh pidpriemstv* [Role and place of expenditures management and cost management in regulation of economic relations of agricultural enterprises]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*, 11 (54), 82–84 [in Ukrainian].
8. Pienko, N. & Savkova, S. (2005). *Sobivartist produktsii ta poriadok yii formuvannia: dovidnyk ekonomista* [Production cost and procedure of its formation: economist's reference book]. 1, 49–52 [in Ukrainian].
9. Kovalenko, Yu. S., Okhrimenko, I. V. & Demchenko, O. V. (2004). *Kontseptualni osnovy formuvannia sobivartosti produktsii silskohospodarskykh pidpriemstv* [Conceptual foundation for the formation of production cost at agricultural enterprises]. Kyiv: NNTs IAE UAAN [in Ukrainian].
10. Partyn, G. O. (2008). *Upravlinnia vytratamy pidpriemstva: kontseptualni zasady, metody ta instrumentarii* [Enterprise cost management: conceptual foundations, methods and instruments]. Kyiv: UBS NBU [in Ukrainian].
11. Parkhomenko, V. M. (2001). *Standartyzatsiia bukhhalterskoho obliku v Ukraini (Polozhennia (Standarty) Bukhhalterskoho Obliku №1-25)*. [Standardization of accounting in Ukraine

(Accounting Regulations (Standards) No1-25)]. Kyiv: Firma – 1C Ukraine [in Ukrainian].

12. Petrov, V. M. & Tokar, A. V. (2008). Metodichni pidkhody do formuvannia sobivartosti silskohospodarskoi produktsii ta yii vplyv na efektyvnist vyrobnytstva [Methodological approaches to the formation of product cost of agricultural products and its impact on the production efficiency]. *Ekonomika APK*, 10, 55–60 [in Ukrainian].

13. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2018). Silske hospodarstvo Ukrainy za 2017 rik: stat. zb. [Ukraine's agriculture in 2017: statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].

14. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2017). Vytraty na vyrobnytstvo produktsii silskoho hospodarstva v silskohospodarskykh pidpriemstvakh za 2016 rik: stat. biuleten [Expenses on production of agricultural products at agricultural enterprises in 2016: statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].

15. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2014). Osnovni ekonomichni pokaznyky vyrobnytstva produktsii silskoho hospodarstva v silskohospodarskykh pidpriemstvakh za 2013 rik: stat. biuleten [Main economic indicators of producing agricultural products at agricultural enterprises in 2013: statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].

16. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2015). Osnovni ekonomichni pokaznyky vyrobnytstva produktsii silskoho hospodarstva v silskohospodarskykh pidpriemstvakh za 2014 rik: stat. biuleten [Main economic indicators of producing agricultural products at agricultural enterprises in 2014: statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].

17. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2016). Osnovni ekonomichni pokaznyky vyrobnytstva produktsii silskoho hospodarstva v silskohospodarskykh pidpriemstvakh za 2015 rik: stat. biuleten [Main economic indicators of producing agricultural products at agricultural enterprises in 2015: statistical book]. Kyiv [in Ukrainian].

18. Sabluk, P. T. (1999). Reformuvannia ta rozvytok pidpriemstv ahropromysloвого vyrobnytstva [Reforming and development of agribusiness enterprises]. Kyiv: IAE [in Ukrainian].

19. Tsal-Tsalko, Yu. S. (2002). Vytraty pidpriemstva [Expenses of an enterprise]. Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury [in Ukrainian].

20. Sobivartist posluh [Production cost of services]. (2019, January 16.). Retrieved from <http://www.visnuk.com.ua/uk/publication/100008424-sobivartist-poslug>.

## FORMATION OF PRODUCT COST AT AGRICULTURAL ENTERPRISES

S. Vasylenko

*e-mail: sveta\_vasilenko@ukr.net*

Zhytomyr National Agroecological University,  
Stary Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*Formation of product cost at agricultural enterprises is one of the main questions in the process of their economic activity. As an economic category, product cost is the total amount of expenses of an enterprise on production and sales of their products. The agricultural product cost comprises payroll expenses and benefits-related deductions; material costs including seeds and planting materials, fodders, mineral fertilizers, fuel and lubricants, electricity cost, fuel and energy, spare parts, repair costs and construction materials for repairs, payment for services and works provided by external parties and other material costs; depreciation and other expenses including renting fees for land parcels (shares), property shares and other expenditures. All specified expenses form the resources of enterprises expressed in value terms. Based on statistical data, manufacturing product cost (works, services) of agricultural products at agricultural enterprises in Ukraine is analyzed. This analysis allowed identifying trends in the change of total expenses indicator and in the context of expenditure items. It is established that in 2017, if compared with 2013, the amount of expenses at agricultural enterprises in Ukraine increased by 6.5 times. In particular, material costs account for the biggest share in the expenditure pattern; in 2017 they amounted to 59.8%. It is emphasized that while calculating the product cost of manufactured and sold products, it is important to specify the composition of expenditures, to identify expenditures in accordance with the type of activity in order to define financial results of economic activity, which is the aim of all business entities. Furthermore, finished product cost (works, services) and the composition of expenditures that it includes are specified in the Accounting Regulations 9. In paragraph 10 of the Accounting Regulations 9 it is stated that production cost is defined according to the norms of the Accounting Regulations 16. The formation of product cost at agricultural enterprises requires the search for the reserves to reduce production cost, which consists in using*

energy- and resource-saving technologies, using advanced equipment, IT-technologies, etc.

**Keywords:** product cost, formation of product cost, expenses, agricultural products, plant production, livestock breeding, agricultural enterprise.

### ФОРМИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**С. В. Василенко**

*e-mail:* sveta\_vasilenko@ukr.net

Житомирский национальный  
агроэкологический университет

бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

Отражено формирование себестоимости продукции в сельскохозяйственных предприятиях, которая является одним из главных вопросов при осуществлении своей хозяйственной деятельности. Установлено, что себестоимость как экономическая категория – это сумма всех расходов предприятия на производство и реализацию продукции. К себестоимости сельскохозяйственной продукции относятся: расходы на оплату труда и отчисление на социальные мероприятия; материальные расходы, которые включают такие статьи расходов, как семена и посадочный материал, корма, минеральные удобрения, горючее и смазочные материалы, электроэнергию, топливо и энергию, запасные части, ремонт и строительные материалы для ремонта, оплата услуг и работ, выполненных посторонними организациями, и другие материальные расходы, а также амортизация и другие расходы, в том числе арендная плата за земельные доли (паи), имущественные пай, другие расходы. Все отмеченные расходы формируют ресурсы

предприятия, выраженные в стоимостном измерении. На основании статистических данных проведен анализ производственной себестоимости продукции (работ, услуг) сельского хозяйства в сельскохозяйственных предприятиях Украины, который позволил обнаружить тенденции относительно изменения показателя затраты всего и в разрезе статей. Выяснено, что в 2017 г. сравнительно с 2013 г. сумма расходов на сельскохозяйственных предприятиях Украины выросла в 6,5 раза, в частности в структуре расходов наибольшую часть занимают материальные расходы, которые в 2017 г. составляли 59,8 %. Отмечается, что при вычислении себестоимости изготовленной и реализованной продукции важно определить состав расходов, обнаружить расходы в соответствии с видами деятельности, для определения финансовых результатов хозяйственной деятельности, которые ставят целью все хозяйствующие субъекты. Кроме того, себестоимость готовой продукции (работ, услуг) и состав расходов, что к ней входят, определяется ПБУ 9. Пунктом 10 ПБУ 9 установлено, что себестоимость продукции определяется согласно нормам ПБУ 16. Подчеркнуто, что формирование себестоимости продукции в сельскохозяйственных предприятиях требует поиска резервов снижения себестоимости, которая заключается в применении энерго- и ресурсосберегающих технологий, использовании прогрессивной техники, IT-технологий и тому подобное.

**Ключевые слова:** себестоимость, формирование себестоимости продукции, расходы, сельскохозяйственная продукция, растениеводство, животноводство, сельскохозяйственное предприятие.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-64-71

УДК 338.43:658

**КЛАСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ  
З МЕТОЮ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ НИМИ****О. Є. Бездітко***e-mail: bezditkoelena@gmail.com*Житомирський національний агроекологічний університет  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Розглянуто види сільськогосподарських ризиків у діяльності суб'єктів господарювання. Здійснено групування основних видів ризиків, для розуміння їх впливу на сільськогосподарське підприємство. Узагальнено існуючі схеми класифікації ризиків. Систематизовано та доповнено класифікаційну схему основних видів ризиків сільськогосподарських підприємств. Для більш аргументованої ідентифікації ризиків сільськогосподарських підприємств акцентовано на деяких галузевих особливостях їх прояву. Встановлено чинники, які генерують можливість виникнення втрат за конкретним видом ризику. Акцентовано на галузевих особливостях прояву ризику. Визначено причини, що викликають появу ризиків, рівень та напрям (сферу) управлінського впливу з метою запобігання чи мінімізації ризику.*

*Запропоновано авторський підхід до класифікації ризиків сільськогосподарських суб'єктів господарювання, який ґрунтується на застосуванні системної методології щодо тлумачення масштабу, класифікаційних ознак (критеріїв) і сутності відомих у сучасній науці ризиків з дотриманням думки, що усі аналізовані ризики мають економічну природу. Системний підхід до класифікації ризиків сільськогосподарських товаровиробників полягає у виявленні об'єктивно існуючих систематичних одиниць – типів, класів та видів. Обґрунтовано, що класифікація ризиків на засадах системної методології з виділенням типів, класів і видів ризиків залежно від їх масштабу, класифікаційних критеріїв і сутності сприятиме розробці диференційованих важелів управління ними.*

*Доведено, що типи ризику (систематичний, несистематичний, динамічний) включають їх споріднені класи (підприємницький і фінансовий (макроекономічного генезису), ринковий та природний ризики).*

**Ключові слова:** сільськогосподарські підприємства, класифікація ризиків, невизначеність, фактори виникнення, управління ризиками.

**Постановка проблеми**

Реформування аграрного сектора в Україні відбувається непросто і непослідовно. Складність і неоднозначність перетворень посилюється глобалізаційними процесами, які безпосередньо торкаються діяльності сільськогосподарських підприємств на ринку, зумовлюють загострення проблем їх фінансового забезпечення, обмежують державну підтримку. Становлення нових конкурентних відносин між суб'єктами господарювання посилює невизначеність отримання результатів діяльності. Інфляційні процеси зумовлюють вірогідність цінних ризиків, а мінлива поведінка партнерів, покупців, конкурентів, зміни у секторах та сегментах ринку – невизначеність результатів господарювання.

Ризики у сільському господарстві зумовлені як вразливістю виробництва щодо зміни природних факторів, так і внутрішніми факторами, серед яких – застарілий і слабкий виробничий потенціал підприємств, їх фінансова слабкість, диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову

продукцію, проблеми матеріально-технічного забезпечення тощо.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій**

Дослідженню джерел виникнення ризиків та їх класифікації присвячено наукові праці В. Вітлінського, І. Донця, В. Андрійчука, І. Балабанова, О. Ничипорука, В. Грачова, З. Гевак та інших. Разом з тим, спостерігаються досить значні відмінності у критеріях та класифікаційних характеристиках ризиків, виділяються ризики без певних ознак, що ускладнює проблему їх ідентифікації та управління ними.

**Мета, завдання та методика досліджень**

Метою даної статті є виявлення особливостей прояву ризиків у діяльності сільськогосподарських підприємств та узагальнення підходів до їх класифікації. Завдання дослідження полягають у наступному: на засадах системної методології удосконалити класифікацію ризиків щодо їх масштабу, класифікаційних ознак (критеріїв) і

сутності в цілях розробки системи управління ними; ідентифікувати чинники ризику діяльності сільськогосподарських підприємств, здійснити їх комплексну діагностику, оцінити їх вплив з метою удосконалення набору інструментів управління ними.

Об'єктом дослідження є класифікація видів ризиків сільськогосподарських підприємств. Методичний інструментарій дослідження склали такі методи: табличний – для узагальнення основних класифікаційних ознак ризиків; метод порівняння – для дослідження теоретичних засад видів ризику; абстрактно-логічний метод дозволив сформулювати висновки та пропозиції щодо виділення систематичних одиниць ризиків.

### Результати дослідження

Сукупність ризиків, з якими стикаються підприємства у процесі своєї діяльності, мають різний генезис і детермінованість, що визначає їх рівень і характеристики. Це, у свою чергу, потребує їх систематизації, вибору специфічних методів і способів їх аналізу та оцінки. Складність класифікації ризиків полягає в їх різноманітті. Під класифікацією ризиків слід розуміти їх поділ на окремі групи за певними ознаками для визначення важелів і засобів управління ними.

Існує велика різноманітність ризиків, що робить актуальною їх систематизацію і класифікацію. Згідно з визначенням, наведеним у «Філософсько-енциклопедичному словнику», класифікація – це система супідрядних понять галузі знань або діяльності людини, яка є засобом встановлення зв'язку між ними [12, с. 257].

Дослідження видів ризику дозволяє встановити чинники, які його генерують і дати оцінку ступеня можливості виникнення та розміру можливих фінансових та інших матеріальних втрат за даним видом ризику [13, с. 113].

Як зазначає В. Вітлінський [4, с. 12], у низці праць пропонується вісім критеріїв класифікації ризиків: масштаб і розміри (глобальний, локальний); аспект (психологічний, соціальний, економічний, тощо); міра (ступінь) об'єктивності рішень – об'єктивна, суб'єктивна і змішана імовірність; ступінь ризиконасиченості рішень (мінімальний, середній, оптимальний, максимальний); тип (раціональний, нерациональний, авантюристичний); час прийняття ризикових рішень (випереджаючий, своєчасний, запізнений); чисельність осіб, які приймають рішення (індивідуальний, груповий); ситуація

(стохастичний, конкуруючий). Наведена різноманітність критеріїв класифікації ризиків покликана якомога точніше його ідентифікувати, проаналізувати і змодельовати задля вибору обґрунтованого управлінського рішення щодо управління ним. Цим самим, як підкреслює В. Вітлінський, створюються передумови для певного зниження ступеня ризику, управління ним [1, с. 76]. На думку І. Івченко, кожному ризику відповідає свій прийом керування ним [8, с. 27], а це, в свою чергу, підвищує методологічне значення класифікації ризиків, робить її актуальною, науково і практично спрямованою.

Найбільш поширеними критеріями класифікації ризиків є джерела їх виникнення, сфера прояву, мобільність (статичність або динамічність). Під джерелами виникнення ризику розуміють причини, які породжують невизначеність ситуації.

Існуюча у вітчизняній науці класифікаційна система ризиків містить у собі категорії, групи, види, підвиди і різновиди ризиків [8, с. 27]. Зважаючи на розмаїття економічних ризиків, підходів до їх класифікації та критеріїв, потребує поглибленої розробки низка питань методологічного та методичного характеру, спрямованих на вироблення чіткої, комплексної їх систематизації на основі синергетичних критеріїв. З цією метою проведено узагальнення існуючих основних схем класифікації ризиків (табл. 1).

Економічний ризик може включати політичний чи підприємницький, а підприємницький – економічний, фінансовий, валютний тощо. Усе залежить від того, який ризик у конкретному аналізі розглядається як основний [11, с. 16].

Для більш аргументованої ідентифікації ризиків сільськогосподарських підприємств акцентуємо на деяких галузевих особливостях їх прояву. Сільськогосподарське виробництво є, насамперед, одним з найбільш ризикових напрямів підприємницької діяльності внаслідок високої його залежності від природних умов. Економічний процес відтворення в галузі тісно переплітається з природними процесами, що зумовлює різного роду природні та високу ймовірність підприємницького ризику.

Агрокліматичні фактори є надто диференційованими у територіальному аспекті. Тому в залежності від розміщення сільськогосподарських підприємств вплив природних факторів може забезпечувати їм як

збитки, так і додатковий дохід (ренту) – за наявності родючих ґрунтів і сприятливих умовах зволоження.

Вплив цих факторів залежить від конкретних обставин, тому їх неможливо точно передбачити. Під їх впливом урожайність сільськогосподарських культур може коливатись, як у кращий бік для підприємства,

так і в гірший, а оцінка рівня ризику недоотримання врожаїв є актуальною управлінською проблемою. Крім того, обсяги виробництва сільськогосподарської продукції коливаються при однакових обсягах використання ресурсів. Тому не можна точно бути впевненим у кількості (обсязі) майбутнього врожаю.

Таблиця 1. Класифікаційні схеми ризиків

Автор	Критерії	Види ризиків
В. Вітлінський	- фактор виникнення - відношення щодо управлінського рішення - сфера прояву - джерело виникнення	- зовнішні і внутрішні - динамічні і статичні - виробничий, фінансовий, ринковий інвестиційний, портфельний - систематичний (ринковий) і несистематичний (специфічний)
І. Донець	- фактор виникнення - наслідок «втрати-прибуток» - функціональна сфера виникнення	- загальні і специфічні - динамічні і статичні - операційні, фінансові, інвестиційні
З. Гевак	- принцип  - джерело виникнення  - рівень прийняття рішень - варіант прийняття рішень - час - керованість	<b>Класи:</b> економічний, соціально-політичний, фіскально-монетарний <b>Види:</b> виробничий, ринковий, тех-нічний, катастрофічний, правовий, галузевий, політичний, ризик, зв'язаний з людським фактором - глобальний і локальний - обґрунтований і необґрунтований - коротко- і довгостроковий, постій-ний, періодичний, кон'юнктурний - керований і некерований
В. Грачов, Т. Коюда	- час виникнення  - сфера виникнення  - фактор виникнення - характер обліку - характер наслідків	- ретроспективний, поточний, перспективний - виробничий, комерційний, фінансовий, страховий - політичний, економічний - зовнішній, внутрішній - чисті (втрати), спекулятивні (втрати і можливий прибуток)

Джерело: узагальнено та адаптовано за [3 с. 47; 5 с. 188–189; 6 с. 57; 7 с. 17].

Підвищує рівень ризику і тривалий період виробництва, який спричинює високу ймовірність фінансових ризиків різного генезису, оскільки ринкова ситуація на момент реалізації продукції може невдало змінитися для підприємства. Специфіка технологічного процесу, який має сезонний характер, також підвищує рівень фінансового ризику. Фінансовий і підприємницький ризики суб'єктів аграрного виробництва виникають у зв'язку з їх високою

залежністю від зовнішнього фінансування, мінливою кон'юктурою ринку сільськогосподарських підприємств та загрозами і складнощами повсякденної діяльності.

Узагальнення наведених вище класифікаційних ознак покладено в основу адаптованої до особливостей прояву різного роду ризиків у діяльності сільськогосподарських суб'єктів господарювання класифікаційної схеми (табл. 2).

Таблиця 2. Класифікація основних видів ризиків сільськогосподарських підприємств

Класифікаційна ознака	Вид ризику	Характеристика
За середовищем виникнення	зовнішні	існують поза межами підприємства
	внутрішні	зумовлені діяльністю самого підприємства
За можливістю страхування	страхові	піддаються прогнозуванню
	не страхові	неможливість передбачити і оцінити їх рівень
За очікуваними результатами	позитивні	дають позитивний результат
	негативні	з негативним результатом (програшем, збитком)
За характером прийняття рішень	одноосібні	рішення (аналіз) проводиться однією людиною
	колективні	рішення приймається групою осіб
За сферою виникнення	операційні	непрофесійні дії персоналу підприємства
	технічні	збій (зношеність) у роботі устаткування
	технологічні	випуск бракованої продукції
	юридичні	порушення юридичних норм і правил
	ризик ліквідності	недієздатність підприємства виконати свої зобов'язання
За ступенем керованості	керовані	можна контролювати їх негативний вплив
	не керовані	не можна змінити його масштабів
За величиною втрат	допустимі	не спричинять порушень нормальної діяльності підприємства
	не допустимі	призводять до банкрутства
За природно-географічними факторами	природні	в результаті відхилення від норми агрокліматичних показників пов'язані із забрудненням довкілля
	форс-мажорні	виникнення раптових непередбачуваних обставин втрата майна внаслідок стихійних природних явищ
В залежності від сфери економічної діяльності	інвестиційні	пов'язані з можливістю недоодержання або втрати прибутку
	фінансові	пов'язані з імовірністю втрат фінансових ресурсів
	маркетингові	пов'язані з можливістю просування товарів на ринку
	ринкові	пов'язані із цінами і запитами, є джерелом можливого прибутку

Джерело: систематизовано і доповнено [2 с. 17, 3 с. 47, 9 с. 93, 5 с. 188, 7 с. 17].

Розглянута класифікація дозволяє у першому припущенні визначити причини, що викликають появу ризиків, рівень та напрям (сферу) управлінського впливу з метою запобігання та мінімізації ризику.

Проте з розвитком і ускладненням соціальних та економічних процесів з'являється дедалі більше нових загроз і типів ризиків, модифікуються відомі ризики і загрози, що зумовлює необхідність їх ідентифікації, аналізу та визначення механізмів їх нівелювання та усунення.

Чітка і детальна класифікація ризиків дасть змогу підприємствам більш обґрунтовано

вибудовувати систему управління ними. Аналіз відомих в економічній літературі варіантів класифікації ризику засвідчив, що кожен з них має певне практичне значення, але їх чисельність і відсутність визначеного методологічного базису знижує можливості їх практичного використання у практиці управління сільськогосподарськими підприємствами.

Як слушно зазначає О. Ничипорук, з метою всебічної оцінки конкретного ризику доцільно застосувати різні критерії класифікації: за джерелами виникнення, за територіальною ознакою, за можливістю контролювати даний вид ризику [10, с. 6]. Така концепція класифікації

ризиків дозволяє глибше розкрити причини їх виникнення, характер, ступінь керованості і на основі цього прогнозувати подальший розвиток подій з метою зменшення її негативного впливу на підприємство.

Авторський підхід до класифікації ризиків сільськогосподарських суб'єктів господарювання ґрунтується на застосуванні системної методології щодо тлумачення масштабу, класифікаційних ознак (критеріїв) і сутності відомих у сучасній науці ризиків сільськогосподарських підприємств. При цьому,

дотримуємося думки, що усі аналізовані ризики мають економічну природу, тобто, їх наслідки спричиняють для підприємств збиток або прибуток.

Сутність системного підходу до класифікації ризиків сільськогосподарських товаровиробників полягає у виявленні об'єктивно існуючих системних одиниць – типів, класів та видів. У загальнонауковому тлумаченні сутність цих систематичних одиниць класифікації зводиться до наступного (рис. 1).

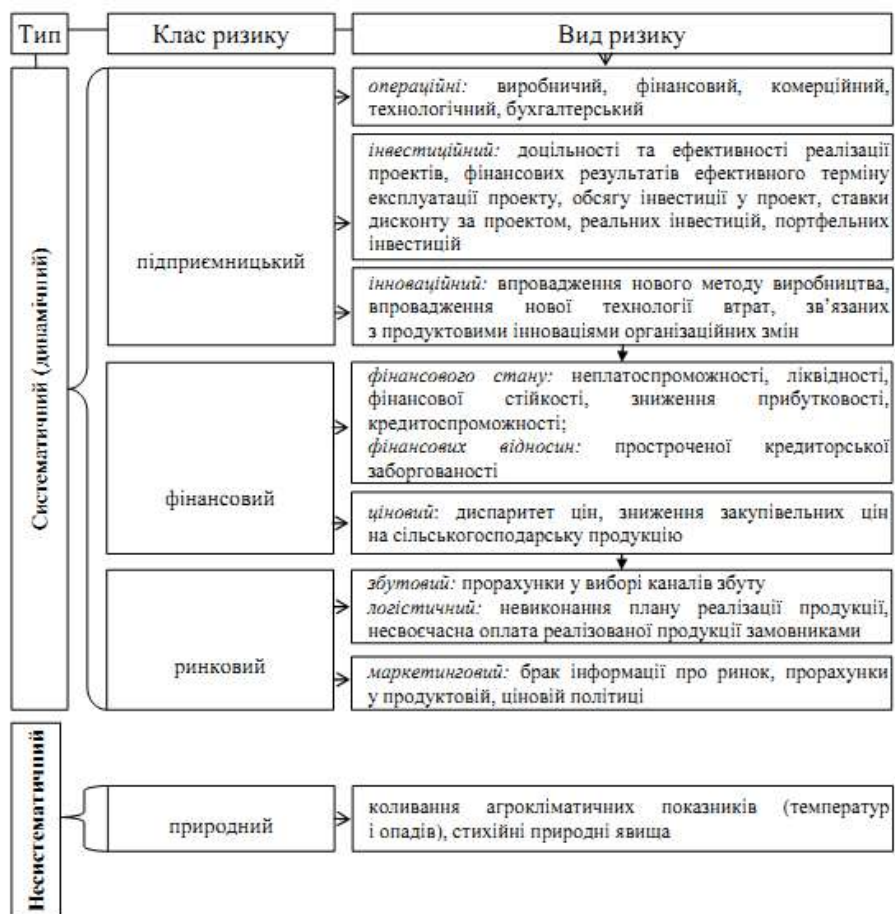


Рис. 1. Системні одиниці ризиків сільськогосподарських підприємств

Джерело: власні дослідження.

Тип як найвищий таксон об'єднує споріднені класи (розряди) і є зразком, моделлю чогонебудь. Особливістю типу ризику є його ринкова (недостатньо керована) природа, динамічність і тотальний вплив. Такими є, на наш погляд, систематичний (ринковий), несистематичний (специфічний) і динамічний (що піддається управлінню та спричиняє не лише збиток, але й, за певних умов, прибуток) ризики. Клас ризиків

як родові поняття обумовлений наявністю загроз (можливостей) у так званих «фонових», «середовищних» сферах діяльності суб'єктів господарювання – підприємницькій, фінансовій (макроекономічного характеру), ринковій тощо. Вид – це група предметів, явищ, процесів зі спільними ознаками. Видами ризиків на рівні підприємства є операційні (виробничий, комерційний, технологічний, бухгалтерський),

інвестиційний та інноваційний, а також фінансовий (ліквідності, платоспроможності тощо), ринковий (ціновий, маркетинговий, збутовий) та природний (відхилення від норми агрокліматичних умов та стихійні лиха).

Попри зазначені види ризиків мікроекономічного походження, на діяльність сільськогосподарських підприємств впливають ризики макроекономічного (кон'юнктурний, відсотковий, валютний, страховий, кредитний, інфляція тощо), політичного, соціального, екологічного та іншого походження. Ризики макроекономічного генезису є результатом конкуренції, змін в економічній кон'юктурі національної економіки в цілому та в галузі, до якої належать підприємства, а також у державній політиці щодо підприємництва у цій галузі.

Підприємницький ризик сільськогосподарських підприємств часто ототожнюють з господарським. При цьому, господарський ризик трактується надто широко: поряд з ризиком втрати прибутку і особистих майнових внесків, до цього виду ризику відносять також ризики втрати майна внаслідок стихійних лих, цивільної відповідальності за збиток, нанесений навколишньому середовищу, ризик, пов'язаний з реалізацією продукції, технічний, валютний, комерційний тощо [7, с. 28–29].

На наш погляд, господарський ризик логічно розглядати у контексті основного результату господарювання, а саме втрати прибутку. Інші складові господарського ризику, наведені вище, утворюють самостійні класи ризиків – ринковий, фінансовий та розряди – операційні ризики.

Сільськогосподарські товаровиробники найбільш значимими для своєї діяльності вважають ринкові ризики, зумовлені діяльністю самого підприємства у мінливому зовнішньому середовищі, та погодні ризики. Як зазначає Л. Донець, ринковий ризик включає такі підвиди ризиків, пов'язані з внутрішнім і зовнішнім ринком: ризик у визначенні структури і обсягів виробництва нових і старих виробів; ризик, пов'язаний з цінами і запитами, тобто з можливістю покриття за допомогою платоспроможного попиту витрат щодо задоволення потреби у товарах (послугах), які реалізуються за визначеними цінами [7, с. 31].

При дослідженні ринкового ризику, на думку О. Ничипорука, потрібно брати до уваги ту обставину, що ринок сільськогосподарської продукції функціонує в умовах чистої

конкуренції, а ринок ресурсів для сільського господарства – монополізований. Тому ринковий ризик стосовно сільського господарства потрібно розглядати з двох сторін: коливання цін на сільськогосподарську продукцію; коливання цін на матеріально-технічні ресурси для сільського господарства [10, с. 8].

Ціновий ризик може бути похідним від кон'юнктури національного або галузевого ринків (співвідношення попиту і пропозиції на них та державного регулювання закупівельних цін на сільськогосподарську продукцію). У цьому контексті – це ризик, спричинений зовнішнім фактором і не піддається регулюванню з боку менеджерів підприємства, хоча може бути спрогнозованим ними у процесі моніторингу ринку. Ціновий ризик, зумовлений впливом внутрішніх факторів, може бути наслідком прорахунків у ціновій політиці підприємства, а саме маркетингового цінового регулювання. В такому випадку він має бути класифікованим як вид ринкового ризику підприємства, що потребує внутрішніх управлінських впливів.

Фінансові ризики доцільно також розрізняти за їх походженням та наслідками. Фінансовий ризик макроекономічного генезису спричинений загальним станом бюджетно-фінансової системи країни, який залежить від чинників національного і міжнародного характеру. Фінансовий ризик мезорівня (галузевого) є наслідком державної політики щодо фінансування, кредитування та страхування підприємств галузі (аграрної сфери). Виникнення фінансового ризику на макrorівні може бути спричинено станом активів підприємства, його ліквідністю, фінансовою стійкістю, платоспроможністю тощо, тобто наслідком прорахунків і недоліків фінансового менеджменту підприємств.

Маркетинговий ризик як вид ринкового ризику підприємства може бути спричинений браком інформації щодо кон'юнктури галузевого ринку, а також прорахунків у виборі виду і конфігурації каналів збуту, маркетинговому ціноутворенні, комунікаційній та продуктивній політиці підприємства. Цей вид ризику сільськогосподарських підприємств відноситься до категорії регульованих (керованих) з боку менеджерів підприємства. Для його попередження і зниження імовірності та рівня на підприємствах мають проводитися, насамперед,

організаційні зміни – створення маркетингових служб або введення до штатних розписів посад фахівців з маркетингу.

Ризик несприятливих погодних умов відноситься до типу специфічних (несистематичних) і статичних – наслідком якого є збитки. Проте, враховуючи, що природні фактори у сільському господарстві самі по собі забезпечують родючість і отримання корисного ефекту (урожаю), даний вид ризику в галузі назвати статичним можна лише умовно. Оскільки, сонячна енергія та волога є факторами виробництва рослинницької продукції, їх дія може спричинити як додатковий дохід, так і збитки. Виходячи з цього, у планах виробництва, реалізації і доходності сільськогосподарських підприємств доцільно передбачати два варіанти розвитку подій – оптимістичний (за умови нормальних погодних умов) і песимістичний (за несприятливих погодних умов).

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Науково обґрунтована класифікація ризиків сільськогосподарських підприємств є першим кроком на шляху розробки системи управління ними – прогнозування, оцінки ймовірності, попередження, мінімізації тощо. Розкриття сутності ризиків дозволяє чітко визначити умови і фактори їх виникнення, обрати ефективні методи і прийоми керування ними. Подальшого дослідження потребує розробка методики оцінки ймовірності настання ризиків у діяльності сільськогосподарських підприємств з метою ефективного їх управління.

#### **References**

1. Vitlinskyi, V. V. & Verchenko, P. I. (2000). Analiz, modeliuвання та upravlinnia ekonomichnym ryzykom [Analysis, modeling and management of economic risks]. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
2. Vitlinskyi, V. V. (1996). Analiz, otsinka i modeliuвання ekonomichnoho ryzyku [Analysis, evaluation and modeling of economic risks]. Kyiv: DEMIUR [in Ukrainian].
3. Vitlinskyi, V. V., Nakonechnyi, S. I. & Sharapov, O. D. (1996). Ekonomichnyi ryzyk ta metody yoho vymiriuvannya [Economic risk and methods for its measurement]. Kyiv [in Ukrainian].
4. Vitlinskyi, V. V. (2002). Ekonomichnyi ryzyk: ihrovi modeli [Economic risk: game models]. Kyiv [in Ukrainian].

5. Hevak, Z. (2002). Klyasifikatsiia ta otsinka ryzykiv z vrakhuvanniam osoblyvosti silskoho hospodarstva [Classification and evaluation of risks taking into account peculiar features of agriculture]. *Ekonomika*, 1, 188–191 [in Ukrainian].

6. Hrachov, V. I. & Koiuda, T. P. (2002). Klyasifikatsiia ryzykiv ta upravlinnia nymy [Classification of risks and risk management]. *Finansy Ukrainy*, 10, 56–60 [in Ukrainian].

7. Donets, L. I. (2006). Ekonomichni ryzyky ta metody yikh vymiriuvannya [Economic risks and methods for their measurement]. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury [in Ukrainian].

8. Ivchenko, I. Yu. (2007). Modeliuвання ekonomichnykh ryzykiv i ryzykovykh sytuatsii [Modeling of economic risks and risk situations]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].

9. Luk`ianova, V. V. & Holovach, T. V. (2007). Ekonomichnyi ryzyk [Economic risk]. Kyiv: Akademvydav [in Ukrainian].

10. Nychporuk, O. Yu. (2002). Ryzyky v silskomu hospodarstvi: vyivlennia, otsinka, upravlinnia [Risks in agriculture: detection, evaluation, management]. (Dysertatsiia kandydata ekonomichnykh nauk). Kyiv: Kyivskiy natsionalnyi ekonomichnyi universytet [in Ukrainian].

11. Sakhartseva, I. I. & Shliaha, O. V. (2008). Ryzyky ekonomichnoi diahnostryky pidpriemstva [Risks of economic activity of an enterprise]. Kyiv: Kondor [in Ukrainian].

12. Ilicheva, L. F. & Fedoseeva, P. N. (Eds.). (1983). Filosofsko-entsiklopedicheskiy slovar [Philosophic-encyclopaedical dictionary]. Moskva: Sovetskaya entsiklopediya [in Russian].

13. Shestopalova, O. V. (2009). Finansovi resursy v umovakh ryzykovosti ekonomichnoi diialnosti [Financial resources in the context of riskiness of economic activity]. *Ekonomichnyi prostir*, 23(2), 110–115 [in Ukrainian].

#### **CLASSIFICATIONS OF RISKS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES FOR THE PURPOSE OF CHOOSING THEIR MANAGEMENT TOOLS**

**O. Bezditko**

*e-mail: bezditkoelena@gmail.com*

Zhytomyr National Agroecological University,  
Staryi Blvd 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*The types of agricultural risks in the activities of business entities is considered. The main risk types are grouped in order to understand their impact on an agricultural enterprise. The existing schemes of*

risks classification are generalized. The classification scheme for the main types of risks of agricultural enterprises is systematized and updated. Certain industry peculiarities of their manifestation are emphasized for a more substantiated identification of risks of agricultural enterprises.

Factors that generate the possibility of expenditure for a specific type of risk are determined. Industry peculiarities of risk manifestation are emphasized. Reasons causing risk manifestation as well as level or field of managerial influence aimed at preventing and minimization of risks are identified.

The author's approach to the classification of risks of agricultural business entities is proposed. It is based on the application of the system methodology for scale interpretation, classification features (criteria) and the essence of risks, which are known in modern science, subject to the idea that all analyzed risks are of economic nature. A system approach to the classification of risks of agricultural commodity producers consists in identification of existing system units – types, classes and kinds. Risk classification based on system methodology along with the identification of risk types, classes and kinds depending on their scale, classification criteria and essence will contribute to the development of the differentiated levers for their management.

It is proved that such risk types as systematic, non-systematic, dynamic include their related classes (entrepreneurial and financial, macroeconomic genesis), market and natural risks.

**Keywords:** agricultural enterprises, risk classification, uncertainty, emergence factors, risk management.

**КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ С ЦЕЛЬЮ ВЫБОРА  
ИНСТРУМЕНТОВ  
УПРАВЛЕНИЯ ИМИ**

**Е. Е. Бездетко**

e-mail: bezditkoelena@gmail.com

Житомирский национальный  
агроэкологический университет  
бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10008, Украина

Рассмотрены виды сельскохозяйственных рисков в деятельности субъектов хозяйствования.

Осуществлены группировки основных видов рисков, для понимания их влияния на сельскохозяйственное предприятие. Обобщены существующие схемы классификации рисков. Систематизирована и дополнена классификационная схема основных видов рисков сельскохозяйственных предприятий. Для более аргументированной идентификации рисков сельскохозяйственных предприятий акцентировано на некоторых отраслевых особенностях их проявления.

Установлены факторы, генерирующие возможность возникновения потерь по конкретному виду риска. Акцентировано на отраслевых особенностях проявления риска. Определены причины, вызывающие появление рисков, уровень и направление (сферу) управленческого воздействия с целью предотвращения или минимизации риска.

Предложен авторский подход к классификации рисков сельскохозяйственных субъектов хозяйствования, основанный на применении системной методологии толкования масштаба, классификационных признаков (критериев) и сущности известных в современной науке рисков с соблюдением мысли, что все рассматриваемые риски имеют экономическую природу. Системный подход к классификации рисков сельскохозяйственных товаропроизводителей заключается в выявлении объективно существующих систематических единиц – типов, классов и видов. Обосновано, что классификация рисков на основе системной методологии с выделением типов, классов и видов рисков в зависимости от их масштаба, классификационных критериев и сущности способствует разработке дифференцированных рычагов управления ими.

Доказано, что типы риска – систематический, несистематический, динамичный включают их родственные классы (предпринимательский и финансовый (макроэкономического генезиса), рыночный и природный риски.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственные предприятия, классификация рисков, неопределенность, факторы возникновения, управления рисками.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-72-79

УДК:658

**СУТНІСТЬ, ЗМІСТ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ****О. М. Овдіюк, М. О. Степура***e-mail: 7992750@gmail.com, mastepzdau@ukr.net*Житомирський національний агроекологічний університет,  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

*Досліджено поняття «управлінські рішення», уточнено сутність, зміст та сфери застосування поняття «управлінські рішення». Проведено ретроспективний аналіз напрямів дослідження дефініції «управлінські рішення» та сфери їх застосування за період 2001–2018 рр. Визначено три періоди розвитку дефініції «управлінські рішення», а саме: перший період – 2001–2005 рр., другий період – 2007–2014 рр. та третій період – 2015–2018 рр. Кожному з цих періодів притаманні свої особливості, підходи та сфери застосування. Визначено сфери застосування поняття «управлінські рішення» з позиції середовища визначеності, невизначеності та ризику. Перший період 2001–2005 рр. характеризується виокремленням ролі управлінських рішень в стратегічному розвитку країни та підприємств у цілому. Даному періоду характерне використання зовнішніх інформаційних потоків при формуванні управлінських рішень. Другий період, 2007–2014 рр., характеризується дослідженням особливостей прийняття управлінських рішень на підприємстві на рівні операційного менеджменту, тобто з використанням внутрішніх інформаційних потоків. У третьому періоді, 2015–2018 рр., розглянуто вплив на управлінські рішення глобальних зовнішніх факторів.*

*Визначено ключові елементом даного дослідження: процес та особливості реалізації управлінського рішення із врахуванням психологічної складової, а саме психологічна готовність до управління та прийняття управлінського рішення; процес прийняття управлінського рішення є сферою управлінського мистецтва, а саме рішення результатом творчості, яка базується на психологічній готовності керівника його генерувати. Доповнено сутність та зміст поняття «управлінських рішень» з адаптацією до сучасних умов, а також визначено форми та сфери застосування даного поняття на різних рівнях управління в особливих умовах.*

**Ключові слова:** управлінські рішення, періоди розвитку, мислеформа, психологічна складова, управлінський цикл.

**Постановка проблеми**

В сучасному світі людина приймає рішення будь-якої складності повсякчас, іноді навіть не задумуючись над цим. Теоретико-методологічним і аспектам теорії прийняття рішення присвячено багато робіт як зарубіжних, так і вітчизняних класиків. Сучасне класичне визначення поняття «рішення» – це вибір однієї з альтернатив. Чим більше існує альтернатив, тим зваженим і об'єктивним буде прийняте рішення. Проте, варто розрізняти такі поняття як «рішення» та «управлінські рішення».

**Аналіз останніх досліджень та публікацій**

В сучасній науковій літературі теорії рішень приділена належна увага. Значний внесок у розробку і вирішення проблематики теорії управлінських рішень внесли вітчизняні та зарубіжні вчені: М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі, П. Друкера, Фатхутдинов, В. Колпаков, М. Дубовой. Л. Мельник А. Гриньов тощо[1]. Однак, із посиленням ролі управлінських рішень

в умовах науково-технічного прогресу та зростанням кількості наукових праць у даній сфері, виникає потреба в уточненні сутності, змісту та сфери застосування поняття «управлінські рішення» та його адаптації до вимог сучасного суспільства.

**Мета, завдання та методика дослідження**

Метою дослідження виступає уточнення сутності, змісту та сфери застосування поняття «управлінські рішення». До основних завдань варто віднести наступні: визначення сутності поняття «управлінські рішення», проведення ретроспективного аналізу дефініції «управлінські рішення»; визначення сфери застосування управлінських рішень.

Об'єктом дослідження виступає процес формування та реалізації управлінського рішення суб'єктами менеджменту на усіх рівнях управління підприємством в різних сферах господарювання.

Методологічною основою є загальнотеоретичні та спеціальні методи

економічного дослідження, які дають змогу вирішувати проблемні наукові завдання. Дослідження побудовано на використанні діалектичного методу пізнання економічних процесів, наукових розробок та публікацій вітчизняних і зарубіжних вчених з питань теорії рішень.

### Результати досліджень

Проведемо дослідження дефініції “управлінське рішення”. Заслугове на увагу проведений ґрунтовний ретроспективний науковий аналіз поняття “управлінське рішення” О. Вороновим. Період, яким було охоплене дане дослідження пострадянського періоду складає 1993–2013 рр. Було представлено основні напрями наукових досліджень та науковці тих періодів. Визначено особливості еволюції поняття сутності, змісту та сфери застосування визначення поняття “управлінське рішення”. Встановлено, що феномен даного поняття проявляється у процесах прийняття та реалізації управлінських рішень важливою її ланкою є психологічна характеристика [2, с. 79]. Отже, ключовим елементом даного дослідження є сам процес та особливості реалізації управлінського рішення з врахуванням психологічної складової.

Особливостям психологічної складової управлінських рішень були присвячені дослідження Л. Помиткіної, Н. Малої та ін. Варто зазначити, що значний внесок у теорію проблеми прийняття рішень як волевиявлення людини та психологічної складової самого процесу прийняття управлінського рішення зробила Л. Помиткіна. Вона визначила два основні напрями: теорія прийняття раціональних рішень і психологічна теорія рішень. Представники першого із напрямів основну увагу звертають тому, як прийняти більш раціональне рішення, як вибрати із можливих варіантів найкращий. Це питання вирішують завдяки удосконаленню методів, правил, алгоритмів чи процесів прийняття рішень, у виборі кращих критеріїв оцінки. А сутність другого напрямку полягає в умінні керівників приймати управлінські рішення одним із психологічних компонентів процесу управління, а також складовою психологічної готовності до управління [3, с. 9-34]. Отже, доведено, що психологічна сторона відіграє досить суттєву роль при прийнятті управлінського рішення, а саме, з позиції керівника генерувати в собі

психологічну готовність до управління і прийняття відповідних управлінських рішень.

Продовженням попереднього бачення психологічної складової управлінського рішення є праця Н. Малої. Управлінське рішення є результатом розумово-психологічної, творчої діяльності керівника, продуктом управлінської праці, а його прийняття – це процес, котрий зумовлює появу цього продукту. Вироблення раціональних рішень є сферою управлінського мистецтва, оскільки полягає у виборі правильних методів і прийомів, які у конкретній ситуації мають найбільший потенціал впливу. Прийняття рішень є найголовнішим оцінювальним критерієм здібностей, умінь і навичок керівника. Від їх зумовленості значною мірою залежать результати діяльності організації [4, с. 346]. Таким чином, процес прийняття управлінського рішення є сферою управлінського мистецтва, а саме рішення результатом розумово-психологічної творчості, яка базується на психологічній готовності керівника його генерувати.

Нині термін “управлінські рішення” використовується в двох основних значеннях – як процес та як явище. Як явище управлінське рішення – це набір заходів, направлених на вирішення проблеми, що розглядається, у формі постанови, указу в усній чи письмовій формі. Як процес управлінське рішення – це виконання восьми основних процедур: інформаційна підготовка, розробка варіантів, погодження варіантів, вибір одного варіанту, затвердження, реалізація, контроль виконання управлінського рішення та інформування ініціатора рішення [5, с. 41]. Отже, управлінське рішення може одночасно виступати, як процес, так і як явище.

Підхід до визначення поняття «управлінське рішення» з позиції саме процесу підтримали і розвинули такі дослідники: Мельник Л., Найдюк С., Євтушенко О. Зокрема, Мельник Л. вважає, що управлінське рішення є результатом і одночасно етапом управлінського процесу. Рішення є результатом, оскільки виникає внаслідок діяльності керівника щодо формування висновку про необхідність застосування або обмеження певних дій. Рішення є і етапом управлінського процесу, який впливає із взаємозв'язку між функціями менеджменту і є передумовою управлінських дій. Сутнісними характеристиками управлінського рішення є такі: рішення виникає внаслідок виникнення певної

проблеми; ухвалення рішення зумовлює виникнення відповідального за його реалізацію; відповідальність за наслідки ухваленого рішення вимагає розгляду альтернатив варіантів розв'язання проблеми з метою вибору найкращого [6].

Запропоновано визначення категорії «прийняття управлінського рішення» – це процес, початок якого настає з моменту виникнення проблеми, яку потрібно вирішити та завершується вибором рішення (дії), спрямованої на вирішення проблеми. Розглянуто фактори, що впливають на сам процес прийняття управлінського рішення. Проаналізовано розширене і вузьке розуміння процесу прийняття рішень в управлінні, фактори впливу на цей процес. Розглянуто основні моделі прийняття рішень та причини виникнення управлінських проблем [7].

Управлінські рішення завжди спрямовані на розв'язання конкретних управлінських завдань, які характеризуються наступним: невизначеністю, а в деяких випадках і суперечливістю умов; недостатністю інформації щодо можливих способів їх вирішення та чітких алгоритмів вирішення; необхідністю вирішення в обмежений час. Прийняття управлінських рішень вимагає від керівників високого рівня компетентності, значних затрат часу, енергії, досвіду, відповідальності. Прийняття управлінських рішень є важливою частиною управлінської діяльності, навколо якої обертається життя організації. Від того, наскільки обґрунтованими й ефективними будуть рішення, які приймаються керівником, залежить успіх роботи організації. Отже, характеризуючи сутність і характерні риси

управлінських рішень, треба зазначити: по-перше, рішення завжди містить у собі певні причини, які визначають його необхідність і доцільність; по-друге, організація прийняття рішень – складний, відповідальний і формалізований процес, що вимагає професійної підготовки (не всі керівники, а тільки, ті, хто володіють професійними знаннями і навичками, можуть приймати дійсно якісні управлінські рішення); по-третє, процес прийняття рішення, вибору конкретного варіанта рішення завжди буде мати творчий характер і залежати від конкретного керівника і його особистості [8].

Варто зазначити, що наразі управлінські рішення розглядаються в контексті соціальної значимості. Зокрема, Слюсарева Л. вважає, що управлінські рішення є засобом здійснення управлінського впливу на основі обраної альтернативи з метою ліквідації невідповідностей між бажаним та наявним станом підприємства, що передбачає реалізацію конкретної програми дій. З іншого боку, управлінські рішення є соціально-економічними актами, які відображають потреби й інтереси колективу, окремих соціальних груп та підприємства загалом [9]. Отже, управлінське рішення – це особлива форма мислеформи, продукт інтелектуальної діяльності особи, який включає в себе процес вибору однієї з альтернатив в умовах визначеності, невизначеності або ризику, з метою досягнення цілі.

Розглянемо особливості розвитку основних напрямів дослідження поняття «управлінські рішення» в межах управлінського циклу за період 2001–2018 рр. (табл. 1).

**Таблиця 1. Напрями дослідження дефініції «управлінські рішення» та сфери їх застосування (період 2001–2018 рр.)**

<b>Автор, рік</b>	<b>Напрями дослідження в циклі управління, джерело</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Івахненко С. В., 2001.	Рішення у сфері інформаційних технологій в організації бухгалтерського обліку [10].
Оліфіров О. В., 2004.	Рішення у сфері контролінгу інформаційної системи підприємства в умовах невизначеності [11].
Гриньов А. В., 2004.	Рішення при розробці стратегії інноваційного розвитку підприємства [12].
Масловська Л. Ц., 2004.	Рішення у сфері сталого розвитку регіонів [13].
Дідур С. В., 2005.	Рішення при регулюванні макроекономічного попиту і пропозиції [14].
Терещенко О. О., 2005.	Рішення в сфері антикризового управління підприємствами [15].
Мельник Л. І., 2005.	Уточнено специфіку управлінських рішень в інноваційного управління підприємством [6].
Гудзь О. Є., 2007.	Особливості прийняття управлінських рішень при забезпеченні фінансовими ресурсами сільськогосподарських підприємств [16].

Закінчення таблиці 1

1	2
Мельник О. Г., 2010.	Визначені особливості формування інформаційної бази для розроблення превентивних, санаційних і реактивних управлінських рішень, спрямованих на вирішення проблем та використання шансів середовища функціонування та прийняти обґрунтовані управлінські рішення [17].
Мала Н. Т., 2010.	Дослідження особливостей психологічної сторони при прийнятті управлінських рішень [18].
Олексів І. Б., 2012.	В рамках тактичного та стратегічного управління. Синоптичні управлінські рішення як інструмент узгодження інтересів груп економічного впливу на підприємстві [19].
Гончарова Л. О., 2013.	Проблеми підвищення ефективності управлінських рішень на виробничому рівні [20].
Глущенко Я. І., 2014.	Особливості прийняття управлінських рішень на підприємствах сфери торгівлі через призму оцінки якості контрольно-аналітичної інформації [21].
Малюкіна А. О., 2014.	Узагальнила класифікацію управлінських рішень, узагальнено основні проблеми при прийнятті УР, розподіл повноважень по етапах процесу прийняття управлінських рішень на підприємстві [22].
Найдюк С. В., 2015	Управлінські рішення у сфері державного управління [23].
Бляхарчук М. О., 2016.	Особливості прийняття виважені й економічно обґрунтовані тактичні та стратегічні управлінські рішення в рамках облікової політики у бухгалтерському обліку на підприємстві [24].
Вороніна А. В., 2016.	Стратегічні управлінські рішення в умовах невизначеності та ризику [25].
Петруня Ю. Є., 2016.	Особливості виділення екологічної складової в зовнішньому середовищі підприємства, визначенні напрямів її впливу на управлінські рішення та вибір стратегії підприємств, виявленні впливу держави на еколого-ресурсну підсистему бізнес-середовища [26].
Обиденнова Т. С., 2016.	Алгоритм формування прийняття управлінського рішення щодо необхідності структурних перетворень промислових підприємств [27].
Васильківський Д. М., 2016.	Управлінські рішення при формуванні та реалізації механізму підвищення економічного потенціалу підприємства [28].
Битий А. В., 2017	Дослідження інформаційного потенціалу та його вплив на прийняття ефективних управлінських рішень [29].
Наливайко А. П., Гребешкова О. М., Решетняк Т. І. та ін., 2017.	Досліджено генезу теорії диверсифікації, запропоновано класифікацію та визначено часткові суміщення (перетини) між ознаками класифікації видів диверсифікації діяльності підприємства; обґрунтовано авторський підхід до процесу прийняття рішення щодо формування та реалізації стратегії диверсифікації діяльності підприємства [30].
Масленников Є. І., Побережець О. В., 2017.	Особливості управлінських рішень при управлінні фінансовою стійкістю в контексті оподаткування [31, с. 508].
Філіпішина Л. М., 2018.	Дослідження управлінських рішень в контексті тенденції розвитку господарюючого суб'єкту та можливості сформувати і обґрунтувати управлінські рішення [32].
Шевченко А. В., 2018.	Особливості маркетингових управлінських рішень в системі ЗВО [33].

Проаналізувавши хронологію розвитку напрямків дослідження дефініції «управлінські рішення» за останні 20 років, можна їх поділити на три періоди, а саме перший період – 2001–2005 рр., другий період – 2007–2014 рр. та третій період – 2015–2018 рр.

Перший період, 2001–2005 рр., можна охарактеризувати виокремленням ролі управлінських рішень в стратегічному розвитку країни та підприємств у цілому. Даному періоду характерне використання зовнішніх інформаційних потоків при формуванні

управлінських рішень. Так, Івахненко С. В. та Оліфіров А. В. застосовують інформаційні технології при формуванні стратегічних управлінських рішень, які будуть покладені в основу організації бухгалтерського обліку та інвестиційного контролінгу в умовах невизначеності. Дослідження Гриньова А. В. та Мельник Л. І. присвячені пошуку оптимального управлінського рішення та уточненню їх специфіки при формуванні стратегії інноваційного розвитку підприємства. Заслугує на увагу праця Терещенка О. О., в

якій роль управлінських рішень в антикризовому управлінні підприємством представлено в контексті управління вирішенням конфліктів інтересів із залученням державної підтримки. Отже, даний період дослідження був присвячений специфічним особливостям управлінських рішень стратегічного характеру в умовах невизначеності та ризику із використанням зовнішніх інформаційних потоків.

Другий період, 2007–2014 рр., характеризується дослідженням особливостей прийняття управлінських рішень на підприємстві на рівні операційного менеджменту, тобто з використанням внутрішніх інформаційних потоків. Так, Мельник О. Г. визначена особлива роль інформаційного середовища, зокрема формуванню бази для розроблення превентивних, санаційних та реактивних управлінських рішень; оцінка якості контрольно-аналітичної інформації (Глуценко Я. І.). Продовженням дослідження ролі інформаційного середовища є праця Олексів І. Б., де на рівні тактичного управління запропоновано синоптичні управлінські рішення з метою узгодження груп економічного впливу на підприємстві. Приділяється також увага особливостям психологічної сторони при прийнятті зважених управлінських рішень (Мала Н. Т.). Отже, даний період характеризується поглибленням ролі управлінських рішень на рівні менеджерів середнього та низового рівня, які потім будуть використанні при виробленні стратегічних управлінських рішень.

У третьому періоді 2015–2018 рр. розглядається вплив на управлінські рішення глобальних зовнішніх факторів. Були визначені особливості впливу екологічного фактору при формуванні управлінських рішень та ролі держави в даному процесі (Петруня Ю. С.). Проблеми державного управління і особливості управлінських рішень у даній сфері були висвітлені в працях Найдюк С. В. Отже, сфера застосування дефініції «управлінські рішення» та особливості їх прийняття значно було розширено та поглиблено на різних рівнях управлінського циклу.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

Проаналізувавши хронологію розвитку напрямків дослідження дефініції «управлінські рішення» за останніх 20 років, було виділено три

періоди, а саме: перший період – 2001–2005 рр., другий період – 2007–2014 рр. та третій період – 2015–2018 рр., кожному з яких притаманні свої особливості та сфери застосування даного поняття в межах рівнів управління. Отже, управлінське рішення – це особливий вид мислеформи інтелектуальної діяльності індивіда чи групи осіб, яка включає в себе процес вибору однієї з альтернатив в умовах визначеності, невизначеності або ризику, з метою досягнення цілі в межах обраного рівня управління. Перспективу подальших досліджень вбачаємо в можливості доповнення теорії та методології прийняття управлінських рішень у різних сферах застосування в межах визначених управлінських рівнів.

#### **References**

1. Meskon, M., Alber, M. & Hedouri, F. (2006). *Osnovy menedjmenta* : per. s angl. [Management bases : Trudged. with an eng.]. 3-e izdanie. Moskva : I.D. Vilyams [in Russian].
2. Voronov, O. I. (2015). *Napriamy doslidzhennia fenomenu «Upravlinski rishennia» u sferi derzhavnogo upravlinnia* [Directions of research of the phenomenon are the "Administrative decisions" in the field of state administration]. *Visnyk NADU*, 2, 77–84 [in Ukrainian].
3. Pomytkina, L. V. (2013). *Psykhologhiia pryiniattia osobystisti stratehichnykh zhyttievkykh rishen* [Psychology of acceptance of strategic vital decisions personality]. Kyiv: Kafedra [in Ukrainian].
4. Mala, N. T. (2010). *Mystetstvo pryiniattia upravlinskykh rishen* [Art of acceptance of administrative decisions]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 20, 345–351 [in Ukrainian].
5. Kvasnytska, R. & Derykot, O. (2011). *Etapnist protsesu pryiniattia upravlinskykh rishen na promyslovykh pidpriemstvakh* [Stage of process of acceptance of administrative decisions is on industrial enterprises]. *Teoretyko-metodolohichni materialy i nauково-praktychni zasady investytsiinoho, finansovoho ta oblikovoho zabezpechennia rozvytku ekonomiky: materialy mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf.* (chastyna 2). Ternopil: Krok [in Ukrainian].
6. Melnyk, L. I. (2005). *Upravlinski rishennia shchodo pokrashchennia upravlinnia innovatsiinym protsesom na pidpriemstvakh* [Administrative decisions are in relation to the improvement of innovative process control on enterprises]. Retrieved

from <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/19216/1/43-Melnik-217-229.pdf>. [in Ukrainian].

7. Naidiuk, S. V. (2015). Sutnist protsesu pryiniattia upravlinskykh rishen u derzhavnomu upravlinni [Essence of process of acceptance of administrative decisions is in state administration]. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, 9, 12–19 [in Ukrainian].

8. Yevtushenko O. N. (2014). Upravlinski rishennia: sutnist ta kharakterni rysy [Administrative decisions: essence and personal touches]. *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnoho universytetu im. Petra Mohyly. Serii. Derzhavne upravlinnia*, 239 (237), 47–51 [in Ukrainian].

9. Sliusarieva, L. A. (2017). Osnovy pryiniattia upravlinskykh rishen shchodo rozvytku pidpriemstva [Bases of acceptance of administrative decisions are in relation to development of enterprise]. Retrieved from [http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9\\_ukr/109.pdf](http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9_ukr/109.pdf). [in Ukrainian].

10. Ivakhnenkov, S. V. (2001). Informatsiini tekhnologii v orhanizatsii bukhhalterskoho obliku: istoriia, teoriia, perspektyvy [Information technologies in organization of record-keeping : history, theory, prospects]. Zhytomyr: ASA [in Ukrainian].

11. Olifirov, O. V. (2004). Kontrolinh informatsiinoi systemy pidpriemstva v umovakh nevyznachenosti [Controlling the enterprise information system in conditions of uncertainty] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].

12. Hrynov, A. V. (2004). Stratehiia innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva [Strategy of innovative development of enterprise] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Donetsk [in Ukrainian].

13. Maslovska, L. Ts. (2004). Stalyi rozvytok produktyvnykh syl rehioniv: teoriia, metodolohiia, praktyka [Steady development of productive forces of regions : theory, methodology, practice] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].

14. Didur, S. V. (2005). Makroekonomichne rehuliuвання popytu i propozytsii [Macroeconomic adjusting of demand and supply] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].

15. Tereshchenko, O. O. (2005). Antykryzove upravlinnia finansamy pidpriemstva [Anticrisis management of enterprise finances] (Avtoreferat

dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].

16. Hudz, O. Ye. (2007). Zabezpechennia finansovymy resursamy silskohospodarskykh pidpriemstv: teoriia, metodolohiia, praktyka [Providing of agricultural enterprises financial resources: theory, methodology, practice] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].

17. Melnyk, O. H. (2010). Polikryterialni systemy diahnozyky diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv na zasadakh biznes-indykatoriv [Polycryptial systems of diagnostics of activity of machine-building enterprises on the basis of business indicators] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Lviv [in Ukrainian].

18. Mala, N. T. (2010). Mystetstvo pryiniattia upravlinskoho rishennia [Art of acceptance of administrative decision]. *Naukovi visnyk NLTU Ukrainy*, 20, 345–351 [in Ukrainian].

19. Oleksiv, I. B. (2012). Formuvannia metodu pryiniattia upravlinskykh rishen na zasadakh uzghodzhennia interesiv hrup ekonomichnoho vplyvu pidpriemstva [Forming of method of acceptance of administrative decisions is on principles of concordance of interests of groups of economic influence of enterprise]. *Visnyk Donbaskoi derzhavnoi mashynobudivnoi akademii*, № 1 (26), 172–177 [in Ukrainian].

20. Honcharova, L. O. (2013). Pidvyschennia efektyvnosti pryiniattia upravlinskykh rishen na vyrobnychomu rivni [An increase of efficiency of acceptance of administrative decisions is at productive level]. *Ekonomika budivnytstva i miskoho hospodarstva*, 9 (1), 41–46 Retrieved from [http://donnasa.ru/publish\\_house/journals/esgh/2013-1/05\\_Goncharova.pdf](http://donnasa.ru/publish_house/journals/esgh/2013-1/05_Goncharova.pdf). [in Ukrainian].

21. Hlushchenko, Ya. I. (2014). Otsinka yakosti kontrolno-analitychnoi informatsii dlia pryiniattia upravlinskykh rishen pidpriemstvamy torhivli [Estimation of quality of control-analytical information for the acceptance of administrative decisions by trade enterprises]. *Visnyk Berdianskoho universytetu menedzhmentu i biznesu*, 4, 68–70 [in Ukrainian].

22. Maliukina, A. O. (2014). Analiz protsesu pryiniattia upravlinskykh rishen na pidpriemstvi [An analysis of process of acceptance of administrative decisions is on an enterprise]. *Naukovi visnyk ChDIEU*, № 4 (24), 123–128 [in Ukrainian].

23. Naidiuk, S. V. (2015). Sutnist protsesu pryiniattia upravlinskykh rishen u derzhavnomu upravlinni [Essence of process of acceptance of administrative decisions is in state administration]. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/aplup\\_2015\\_9\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/aplup_2015_9_4) [in Ukrainian].

24. Bliakharchuk, M. O. (2016). Formuvannia oblikovoi polityky v systemi upravlinnia pidpriemstvom [Forming of registration politics is in control system by an enterprise] (Avtoreferat dysertatsii kandydata ekonomichnykh nauk). Rivne [in Ukrainian].

25. Voronina, A. V. (2016). Pryiniattia stratehichnykh rishen v umovakh nevyznachenosti ta ryzyku [An acceptance of strategic decisions is in the conditions of vagueness and risk]. Retrieved from <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2016/1/8.pdf>. [in Ukrainian].

26. Petrunia, Yu. Ye. (2016). Stratehichni upravlinski rishennia ta ekolohichna skladova zovnishnoho seredovyscha pidpriemstva [Strategic administrative decisions and ecological constituent of environment of enterprise]. *Naukovyi pohliad: ekonomika ta upravlinnia*, № 1, 23–29 [in Ukrainian].

27. Obydiennova, T. S. (2017). Alhorytm formuvannia upravlinskoho rishennia shchodo strukturnykh peretvoren [An algorithm of forming of administrative decision is in relation to structural transformations]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva im. Petra Vasylenka*, 185, 305–313 [in Ukrainian].

28. Vasylykivskiy, D. M. (2016). Formuvannia ta realizatsiia mekhanizmu pidvyshchennia ekonomichnoho potentsialu pidpriemstva [Forming and realization of mechanism of increase of economic potential of enterprise] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Khmelnytskyi [in Ukrainian].

29. Bytyi, A. V. (2017). Upravlinnia informatsiinym potentsialom pidpriemstva [Management of enterprise informative potential] (Avtoreferat dysertatsii kandydata ekonomichnykh nauk). Zaporizhzhia [in Ukrainian].

30. Nalyvaiko, A. P. & Hrebeshkova, O. M. (Eds.). (2017). Stratehiia pidpriemstva u postindustrialnii ekonomitsi [Strategy of enterprise is in a postindustrial economy]. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].

31. Markina, I. A. (Ed.). (2017). Menedzhment XXI stolittia: hlobalizatsiini vyklyky [Management of XXI of century : calls of globalization]. Poltava: Simon [in Ukrainian].

32. Filipishyna, L. M. (2018). Formuvannia stratehii staloho ekonomichnoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv [Forming of strategy of steady economic development of industrial enterprises] (Avtoreferat dysertatsii doktora ekonomichnykh nauk). Mariupol [in Ukrainian].

33. Shevchenko, A. V. (2018). Upravlinski rishennia shchodo vykorystannia instrumentiv marketynhu dlia zabezpechennia konkurentospromozhnosti ZVO [Administrative decisions are in relation to the use of marketing instruments for providing of competitiveness of ZBO]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, № 7-8 (206-207), 97–102 [in Ukrainian].

#### ESSENCE, CONTENT AND SPHERE OF APPLICATION OF MANAGERIAL DECISIONS

**O. Ovdiuk, M. Stepura**

*e-mail: 7992750@gmail.com, mastepzdau@ukr.net*  
Zhytomyr National Agroecological University,  
Saryi Blvd 7, Zhytomyr, 10008 Ukraine

*The author of the article deals with the concept of "managerial decisions", clarifies the essence, content and sphere of application of "managerial decisions" concept. A retrospective analysis of the scientific directions of the definition of "managerial decisions" and its applications for the period of 2001–2018 has been carried out. The scientist identified three periods of the development of "management decisions" definition, namely the first period of 2001–2005, the second – 2007–2014 and the third one – 2015–2018. Each of these periods has its own peculiarities, approaches and spheres of application. Spheres of application of "managerial decisions" concept from the standpoint of certainty, uncertainty and risk were determined by the author. The first period of 2001–2005 is characterized by the distinction of the role of managerial decisions in the strategic development of the country and enterprises in general. This period is characterized by the use of external information flows in the formation of managerial decisions. The second period of 2007–2014 is characterized by the study of the peculiarities of making managerial decisions at the enterprise at the level of operational management, that is, using internal information flows. In the third period of 2015–2018, the author*

considered the influence on managerial decisions of global external factors.

The key element of this research was defined by the author of the article: the process and peculiarities of the implementation of management decisions taking into account the psychological component, namely psychological readiness for management and managerial decision making. The process of making managerial decisions is a sphere of managerial art, and the decision itself, is the result of creativity, which is based on the psychological readiness of its head to generate.

The essence and content of the concept of "managerial decisions" with adaptation to modern conditions are supplemented, as well as the forms and scope of the application of this concept at different levels of management in special conditions are determined.

**Keywords:** managerial decisions, periods of development, conceivable form, psychological component, management cycle.

#### СУЩНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ И СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**Е. Н. Овдинок, М. А. Степура**

e-mail: 7992750@gmail.com, mastepzdau@ukr.net

Житомирский национальный агроэкологический университет, бульвар Старый 7, г. Житомир, 10008, Украина

Исследовано понятие «управленческие решения», уточнены сущность, содержание и сферы применения понятия «управленческие решения». Проведен ретроспективный анализ направлений исследования дефиниции «управленческие решения» и сферы их применения за период 2001–2018 гг. Определены три периода развития дефиниции «управленческие решения», а именно: первый период 2001–2005 гг., второй период 2007–2014

гг. и третий период 2015–2018 гг. Каждому из этих периодов присущи свои особенности, подходы и сферы применения. Определены сферы применения понятия «управленческие решения» с позиции среды определенности, неопределенности и риска. Первый период, 2001–2005 гг., характеризуется выделением роли управленческих решений в стратегическом развитии страны и предприятий в целом. Второму периоду характерно использование внешних информационных потоков при формировании управленческих решений. Второй период, 2007–2014 гг., характеризуется исследованием особенностей принятия управленческих решений на предприятии на уровне операционного менеджмента, то есть с использованием внутренних информационных потоков. В третьем периоде, 2015–2018 гг., рассмотрено влияние на управленческие решения глобальных внешних факторов.

Определены ключевые элементы данного исследования: процесс и особенности реализации управленческого решения с учетом психологической составляющей, а именно, психологическая готовность к управлению и принятию управленческого решения; процесс принятия управленческого решения является сферой управленческого искусства, а само решение – результатом творчества, основанного на психологической готовности руководителя его генерировать.

Дополнена сущность и содержание понятия «управленческих решений» с адаптацией к современным условиям, а также определены формы и сферы применения данного понятия на разных уровнях управления в особых условиях.

**Ключевые слова:** управленческие решения, периоды развития, мыслеформа, психологическая составляющая; управленческий цикл.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-80-86

УДК 631.816.3

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ЗА РІЗНИХ ДОЗ І СПІВВІДНОШЕНЬ ДОБРІВ

Г. М. Господаренко, І. В. Прокопчук, О. Ю. Стасінєвич, В. П. Бойко  
e-mail: pivotbi@ukr.net

Уманський національний університет садівництва  
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305, Україна

Наведено результати вивчення впливу різних доз і співвідношень мінеральних добрив на врожайність культур польової сівозміни та розраховано її продуктивність за дві ротації на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому в умовах Правобережного Лісостепу України. Дослідження проведено в умовах стаціонарного польового дослідження, закладеного у 2011 році, суть якого полягає у вивченні можливості зниження доз мінеральних добрив у польовій сівозміні. На основі проведених досліджень було встановлено, що в середньому за дві ротації польової сівозміни різні системи застосування добрив сприяють підвищенню продуктивності сівозміни на 41–107%. При цьому, слід зазначити, про виключення зі складу повного мінерального добрива ( $N_{110}P_{60}K_{80}$ ) азотної складової знижувало її на 36%, фосфорної – на 17 і калійної – лише на 12%. Внесення половини цієї дози добрив (варіант  $N_{55}P_{30}K_{40}$ ) знижувало продуктивність сівозміни на 21%. Найменше середньорічне зниження продуктивності сівозміни – на 0,30–0,51 т з. од/га, або лише 4–6%, відмічено, у варіантах дослідження  $N_{110}P_{60}K_{40}$  і  $N_{110}P_{30}K_{80}$ , тоді як у варіанті  $N_{110}P_{30}K_{40}$  воно було істотнішим – на 0,67 т з. од/га, або на 9%. Культури сівозміни мали різний вплив на формування її продуктивності за основною продукцією. За цим показником їх можна розмістити у такий ряд: кукурудза > пшениця озима > ячмінь ярий > соя. Це, відповідно, змінювало і їх частку впливу на формування продуктивності сівозміни.

Найбільше на утворення органічного вуглецю в польовій сівозміні впливають азотні добрива. За насиченості сівозміни мінеральними добривами у дозі  $N_{55}P_{30}K_{40}$  на 1 кг їх діючої речовини припадає 2,37 кг органічного вуглецю, або на 37% більше порівняно з дозою  $N_{110}P_{60}K_{80}$ . Це менше рекомендованої кількості. Проте слід зазначити, що, поряд з органічним вуглецем нетоварної частини урожаю культур, у ґрунті залишалась стерня та корені рослин, які не були враховані.

**Ключові слова:** продуктивність польової сівозміни, співвідношення елементів живлення, мінеральна система удобрення, чорнозем опідзолений.

### Постановка проблеми

Потреба в інтенсивному веденні землеробства без значного збільшення хімічного навантаження на навколишнє природне середовище зумовлює необхідність переосмислення проблеми застосування добрив і підходів до обґрунтування системи удобрення в польовій сівозміні встановленням раціональних форм, доз, строків і способів внесення добрив з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та еколого-біологічних особливостей культур. Високоєфективні агротехнології потребують розроблення нових систем удобрення. Чорноземи Правобережного Лісостепу зазвичай мають середню забезпеченість рослин азотом та підвищену фосфором і високу калієм. Тому оптимальне відношення  $N : P_2O_5 : K_2O$  для більшості сільськогосподарських культур є 1 : 0,5–0,7 : 0,2–0,5. Застосування добрив з диспропорційним відношенням між азотом і

фосфором не відповідає біологічним потребам рослин і не забезпечує рентабельності застосування добрив [1].

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Нині в аграрному секторі світової економіки питання підвищення врожайності та продуктивності культур польової сівозміни залишається одним з основних завдань виробництва і з кожним роком набуває все більш актуального значення [2]. Відомо, що врожайність культур, як і продуктивність сівозміни у цілому, виступає інтегральним показником ефективної родючості ґрунту, а її рівень визначається складним поєднанням цілого комплексу ґрунтових, біологічних і погодних чинників, системою удобрення культур, набором та схемою чергування їх у сівозміні [3].

Встановлено [4], що підвищення продуктивності сівозміни у часі відбувається за рахунок тривалої післядії внесених добрив,

обгрунтованої сівозміни з урахуванням біологічних особливостей культур, введенням у сівозміну продуктивніших сортів і гібридів, удосконалення технології вирощування культур, високої ефективної родючості ґрунту.

Основою відновлення родючості ґрунтів є землеробський закон повернення поживних речовин. Вважається [5], що поряд з елементами живлення в ґрунт повинна повертатися і видалена з урожаю біомаса рослин. Нині цьому питанню приділяється особлива увага, оскільки колообігу органічної маси належить провідне значення у ґрунтоутворенні та функціонуванні агроєкосистем. Проте підвищення вмісту в ґрунті органічних речовин не повинно бути самоціллю. Основне забезпечити збереження родючості ґрунту та постійне функціонування її у часі [6].

За внесення економічно вигідних доз добрив вміст гумусу в ґрунті не може бути підвищений до рівня цілини [7]. Причиною цього є досить швидке досягнення рівноваги між надходженням і вилученням з ґрунту органічного вуглецю [8].

Для досягнення бездефіцитного балансу гумусу на чорноземах лісостепової зони у ґрунт повинна надходити така кількість органічних речовин, що еквівалентна 11–13 т/га гною на 1 га площі сівозміни. За деякими даними [9] у чорноземі опідзоленому польової сівозміни зерно-бурякового виду його вміст стабілізується за середньорічного внесення 9 т/га гною + NPK. На чорноземі типовому при застосуванні мінеральних добрив вміст гумусу не тільки стабілізується, а і дещо збільшується. В умовах стаціонарних дослідів у Курській області за внесення 4 т/га органічних добрив і  $N_{60}P_{30}K_{60}$  вміст гумусу залежав від виду сівозміни: у плодозмінній – він збільшувався, а у просапній зменшувався [10].

Отже, протилежні погляди щодо зміни вмісту гумусу в чорноземі під впливом мінеральних добрив показують складність і неоднозначність процесів, які проходять в ґрунті під впливом добрив.

#### **Мета, завдання та методика досліджень**

Оцінити еволюційне спрямування характеру змін продуктивності польової сівозміни на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому Правобережного Лісостепу за різних доз і співвідношень мінеральних добрив на тлі заробляння в ґрунт нетоварної частини врожаю.

Встановити мінімально-оптимальні дози азотних, фосфорних і калійних добрив за тривалого їх застосування у польовій сівозміні, що забезпечують високу продуктивність культур польової сівозміни.

Дослідження проведено в умовах стаціонарного польового дослідів (атестат НААН № 87) [11], закладеного у 2011 році на дослідному полі Уманського НУС, розміщеному в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузького округу Лісостепової Правобережної провінції з географічними координатами за Гринвічем  $48^{\circ} 46'$  північної широти і  $30^{\circ} 14'$  східної довготи. Схема дослідів показана в табл. 1. Розміщення варіантів у досліді послідовне. Дослід одночасно розгорнутий на чотирьох полях, що дає змогу щорічно отримувати дані врожайності всіх культур 4-пільної польової сівозміни (пшениця озима, кукурудза, ячмінь ярий, соя) і виявляти вплив агрометеорологічних чинників на їх продуктивність та ефективність добрив. Повторення дослідів триразове. Загальна площа дослідної ділянки – 110 м<sup>2</sup>, облікова – 72 м<sup>2</sup>. Фосфорні і калійні добрива (суперфосфат гранульований і калій хлористий) вносили під зяблевий обробіток ґрунту, азотні (аміачна селітра) – під передпосівну культивування та в підживлення. Технологія вирощування сільськогосподарських культур – загальноприйнята для умов Правобережного Лісостепу.

Для підвищення інформативності впливу добрив на формування продуктивності польової сівозміни врожай сільськогосподарських культур переводили у зернові одиниці та на суху речовину.

#### **Результати досліджень**

Як видно з даних табл. 1, систематичне застосування добрив у різних дозах і співвідношеннях елементів живлення значно впливає на формування продуктивності сівозміни. Одержані дані свідчать про високу природну й ефективну родючість чорнозему опідзоленого Правобережного Лісостепу. Проте за тривалого вирощування сільськогосподарських культур без внесення добрив продуктивність сівозміни поступово знижувалася.

Таблиця 1. Динаміка продуктивності польової сівозміни за різних доз і співвідношень добрив, т з. од/(га·рік) основної продукції

Варіант досліду (насиченість 1 га площі сівозміни)	Рік проведення досліджень								Ротація сівозміни		
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	I	II	I-II
Без добрив (контроль)	4,68	3,02	3,94	4,98	3,07	3,61	3,18	3,96	4,15	3,45	3,80
N <sub>55</sub>	6,27	4,43	5,86	6,64	4,76	5,27	4,28	5,21	5,80	4,88	5,34
N <sub>110</sub>	7,29	4,88	6,35	7,64	5,36	6,11	4,94	6,04	6,54	5,61	6,07
P <sub>60</sub> K <sub>80</sub>	6,04	4,02	5,04	6,54	4,31	5,08	4,01	5,33	5,41	4,68	5,04
N <sub>110</sub> K <sub>80</sub>	7,81	5,17	6,62	7,99	5,65	6,68	5,37	6,72	6,89	6,10	6,49
N <sub>110</sub> P <sub>60</sub>	7,83	5,71	7,11	8,30	6,00	7,10	5,91	7,27	7,23	6,57	6,90
N <sub>55</sub> P <sub>30</sub> K <sub>40</sub>	7,03	4,92	6,43	7,43	5,33	6,58	5,52	6,62	6,45	6,01	6,23
N <sub>110</sub> P <sub>60</sub> K <sub>80</sub>	8,72	6,53	8,12	9,24	6,93	8,24	6,79	8,29	8,15	7,56	7,85
N <sub>110</sub> P <sub>30</sub> K <sub>40</sub>	8,36	5,82	7,43	8,70	6,14	7,34	6,15	7,54	7,57	6,79	7,18
N <sub>110</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	8,56	6,15	7,77	8,96	6,49	8,04	6,50	8,00	7,86	7,25	7,55
N <sub>110</sub> P <sub>30</sub> K <sub>80</sub>	8,47	6,00	7,59	8,90	6,28	7,50	6,29	7,71	7,74	6,94	7,34

Застосування мінеральних добрив сприяло підвищенню продуктивності сівозміни. При цьому, необхідно зазначити, що навіть на удобрених ділянках у першій ротації вона була вищою, ніж у другій. На нашу думку, це пов'язано не стільки з системами удобрення, як з погодними умовами. У другій ротації сівозміни низька врожайність культур формувалася у два роки (2015 і 2017) з чотирьох, це і знижувало продуктивність сівозміни у цілому, але меншою мірою на ділянках з внесенням повного мінерального добрива (N<sub>55-110</sub>P<sub>30-60</sub>K<sub>40-80</sub>) – на 7–10 %. У варіантах досліду з внесенням лише азотних добрив (N<sub>55-110</sub>) вона знизилася на 14–16 %.

У середньому за дві ротації сівозміни різні системи застосування добрив сприяли

підвищенню продуктивності сівозміни на 41–107 %. При цьому, слід зазначити, при виключенні зі складу повного мінерального добрива (N<sub>110</sub>P<sub>60</sub>K<sub>80</sub>) азотної складової знижувало її на 36 %, фосфорної – на 17 і калійної – лише на 12 %. Внесення половини цієї дози добрив (варіант N<sub>55</sub>P<sub>30</sub>K<sub>40</sub>) знижувало продуктивність сівозміни на 21 %. Найменше середньорічне зниження продуктивності сівозміни – на 0,30–0,51 т з. од/га, або лише 4–6 %, відмічено у варіантах досліду N<sub>110</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> і N<sub>110</sub>P<sub>30</sub>K<sub>80</sub>, тоді як у варіанті N<sub>110</sub>P<sub>30</sub>K<sub>40</sub> воно було істотнішим – на 0,67 т з. од/га, або на 9 %.

Культури сівозміни мали різний вплив на формування її продуктивності за основною продукцією (табл. 2).

Таблиця 2. Частка участі основної продукції культур у формуванні продуктивності сівозміни, %

Культура сівозміни	Ротація сівозміни	Без добрив (контроль)	N <sub>55</sub>	N <sub>110</sub>	P <sub>60</sub> K <sub>80</sub>	N <sub>110</sub> K <sub>80</sub>	N <sub>110</sub> P <sub>60</sub>	N <sub>55</sub> P <sub>30</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>110</sub> P <sub>60</sub> K <sub>80</sub>	N <sub>110</sub> P <sub>30</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>110</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>110</sub> P <sub>30</sub> K <sub>80</sub>
Пшениця озима	I	22,9	24,5	25,2	22,7	24,6	25	25,0	25,2	24,4	24,7	24,5
	II	27,1	27,8	27,6	27,1	27,8	27,1	26,0	26,0	26,6	26,0	26,6
	$\bar{x}$ *	25,0	26,1	26,4	24,9	26,2	26,0	25,5	25,6	25,5	25,3	25,5
Кукурудза	I	42,6	45,0	44,9	43,9	44,9	44,6	43,7	45,6	46,1	45,9	46,0
	II	34,7	39,5	41,1	37,5	41,0	41,2	41,4	44,2	42,7	43,1	42,9
	$\bar{x}$ *	38,6	42,2	43,0	40,7	42,9	42,9	42,5	44,9	44,4	44,5	44,5
Ячмінь ярий	I	21,7	20,0	19,9	21,6	20,4	20,2	20,5	19,0	19,6	19,1	21,7
	II	25,8	21,9	20,9	23,4	20,7	21,2	22,1	19,5	20,6	20,7	20,6
	$\bar{x}$ *	23,7	20,9	20,4	22,5	20,5	20,7	21,3	19,2	20,1	19,9	21,1
Соя	I	12,7	10,4	9,9	11,7	10,1	10,1	10,7	10,1	9,9	10,2	10,0
	II	12,4	10,7	10,3	11,9	10,4	10,4	10,3	10,1	10,0	10,2	9,9
	$\bar{x}$ *	12,5	10,5	10,1	11,8	10,2	10,2	10,5	10,1	10,0	10,2	10,0

Примітка: \* – середнє за дві ротації сівозміни.

За цим показником їх можна розмістити у такий ряд: кукурудза > пшениця озима > ячмінь ярий > соя. Це, відповідно, змінювало і їх частку впливу на формування продуктивності сівозміни. При цьому, слід зазначити, що у I-й ротації сівозміни на ділянках із застосуванням добрив, за виключенням варіанту дослідів  $P_{60}K_{60}$ , частка пшениці озимої збільшувалася з 22,9 до 24,4–25,5 %, але, поряд з цим, знижувалася частка сої з 12,7 до 9,9–11,7 %.

У II-й ротації сівозміни, порівняно з I-ю, частка участі кукурудзи у формуванні продуктивності сівозміни зменшилась з 42,6 до 34,7 %. Це свідчить про значну реакцію цієї культури на родючість ґрунту. За рахунок кукурудзи збільшилась частка участі пшениці озимої (на 4,2 %) і ячменю ярого (на 4,1 %). Проте за внесення мінеральних добрив, навпаки, кукурудза має вирішальне значення, а участь сої, і особливо ячменю ярого, знижується.

У середньому за дві ротації сівозміни у варіанті дослідів з повною дозою мінеральних добрив ( $N_{110}P_{60}K_{80}$ ) порівняно з контролем без

добрив участь пшениці озимої у формуванні продуктивності сівозміни за основною продукцією залишалася майже без змін, кукурудзи – підвищилася з 38,6 до 44,9 %, ячменю ярого і сої знизилася, відповідно, на 4,5 і 2,4 %.

За деякими даними [12], одним із критеріїв екологічно збалансованого землеробства є відношення між кількістю внесених органічних і мінеральних добрив. При цьому, на 1 т органічних добрив не слід вносити більше 10–15 кг д. р. мінеральних добрив в оптимальному співвідношенні  $N : P_2O_5 : K_2O$ . Така система удобрення має перевагу за біологічними властивостями ґрунту, стабільністю та продуктивністю, стійкістю до несприятливих умов [13]. Вважається [14], що в Центральній Чорноземній зоні на 1 кг NPK мінеральних добрив необхідно забезпечити надходження 5 кг органічного вуглецю.

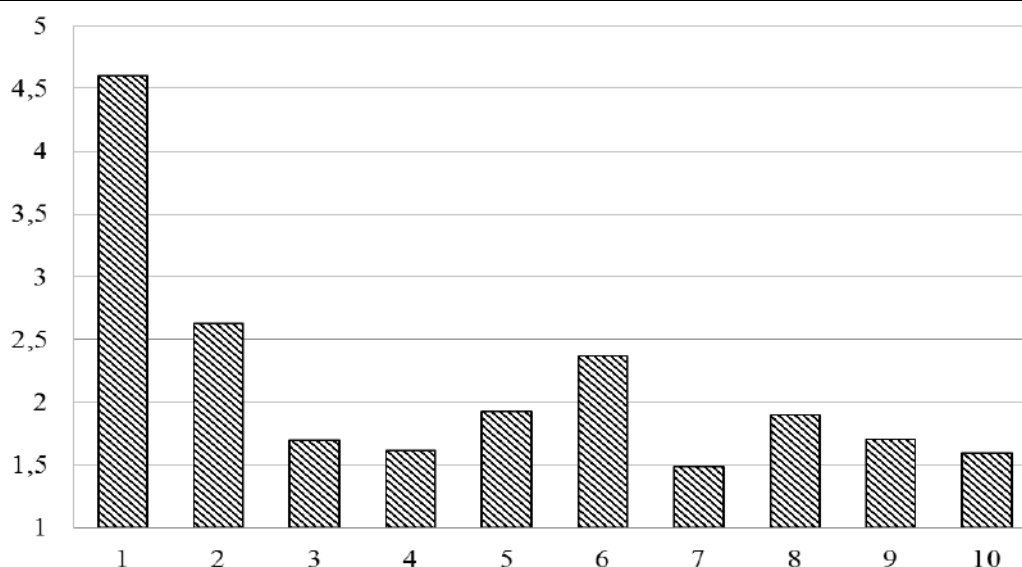
Як показали проведенні дослідження, після збирання врожаю на полі залишається значна кількість сухої речовини (табл. 3).

Таблиця 3. Динаміка формування сухої речовини нетоварної продукції у польовій сівозміні за різних доз і співвідношень добрив, т/(га рік) сухої речовини

Варіант дослідів	Рік проведення досліджень								Ротація сівозміни		
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	I	II	I-II
Без добрив (контроль)	4,70	3,05	3,98	5,01	3,13	3,67	3,24	4,00	4,18	3,51	3,84
$N_{55}$	6,32	4,48	5,94	6,72	4,86	5,37	4,34	5,25	5,86	4,95	5,40
$N_{110}$	7,37	4,94	6,44	7,73	5,50	6,21	5,00	6,10	6,62	5,70	6,16
$P_{60}K_{80}$	6,07	4,07	5,07	6,61	4,40	5,17	4,05	5,37	5,45	4,74	5,09
$N_{110}K_{80}$	7,88	5,22	6,71	8,08	5,77	6,80	5,45	6,80	6,97	6,20	6,58
$N_{110}P_{60}$	7,91	5,80	7,18	8,40	6,12	7,22	6,00	7,33	7,32	6,66	6,99
$N_{55}P_{30}K_{40}$	7,08	5,00	6,50	7,53	5,45	6,70	5,60	6,70	6,52	6,11	6,31
$N_{110}P_{60}K_{80}$	8,83	6,61	8,20	9,36	7,05	8,36	6,90	8,35	8,25	7,66	7,95
$N_{110}P_{30}K_{40}$	8,44	5,91	7,50	8,80	6,26	7,45	6,24	7,60	7,66	6,88	7,27
$N_{110}P_{60}K_{40}$	8,64	6,23	7,84	9,07	6,61	8,16	6,60	8,06	7,94	7,35	7,64
$N_{110}P_{30}K_{80}$	8,54	6,08	7,65	9,00	6,40	7,62	6,39	7,77	7,82	7,04	7,43

Маса її зазвичай повторює закономірності зміни урожайності основної продукції культур сівозміни. Застосування мінеральних добрив у дозі  $N_{110}P_{30-60}K_{40-80}$  збільшує врожай сухої речовини у два і більше разів. Виходячи з проведеного огляду літератури, це дозволяє збільшити і дози внесення мінеральних добрив.

Якщо врахувати, що в сухій речовині фітомаси сільськогосподарських культур міститься 46–48 % органічного вуглецю, то можна розрахувати, за яких доз і співвідношень мінеральних добрив збільшувати чи зменшувати дозу внесення мінеральних добрив (рис 1).



**Рис. 1. Надходження органічного вуглецю в ґрунт з нетоварною частиною врожаю культур сівозміни за різних доз і співвідношень добрив (2011–2018 рр.), кг/кг д. р. мінеральних добрив: 1)  $N_{55}$ ; 2)  $N_{110}$ ; 3)  $P_{60}K_{80}$ ; 4)  $N_{110}K_{80}$ ; 5)  $N_{110}P_{60}$ ; 6)  $N_{55}P_{30}K_{40}$ ; 7)  $N_{110}P_{60}K_{80}$ ; 8)  $N_{110}P_{30}K_{40}$ ; 9)  $N_{110}P_{60}K_{40}$ ; 10)  $N_{110}P_{30}K_{80}$**

Як видно з даних рис. 1, найбільше на утворення органічного вуглецю на одиницю діючої речовини впливають азотні добрива. За зменшення насиченості сівозміни вдвічі – з  $N_{110}P_{60}K_{80}$  до  $N_{55}P_{30}K_{40}$  на 1 кг діючої речовини мінеральних добрив припадає 2,37 кг органічного вуглецю, або на 37 % більше. За внесення повного мінерального добрива в дозі  $N_{110}P_{30-60}K_{40-80}$  цей показник був у межах 1,49–1,90 кг/га, тобто значно менше оптимального (5 кг/кг). Проте слід зазначити, що поряд з органічним вуглецем нетоварної частини урожаю культур, у ґрунті залишається стерня та корені рослин. Вважається [15], що під час збирання врожаю на полі залишається 20 % соломи. За систематичного застосування високих доз добрив у сівозміні збільшується надходження в ґрунт органічних речовин за рахунок корневих залишків на 30–36 % [4]. Тому на залишкову частину сформованої біомаси рослин припадає значна, а іноді й більша, частка біологічного врожаю [7].

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

1. Виключення зі складу повного мінерального добрива ( $N_{110}P_{60}K_{80}$  на 1 га сівозмінної площі азотної складової знижувало продуктивність сівозміни на 36 %, фосфорної – на 17 і калійної – на 12 %. Найменше її зниження

(на 4–6 %) відмічено у варіантах дослідження  $N_{110}P_{60}K_{40}$  і  $N_{110}P_{30}K_{80}$ .

2. У середньому за дві ротації сівозміни найбільший вплив на формування продуктивності сівозміни за товарною продукцією мала кукурудза (38,6–44,9 %), а найменше – соя (10,0–12,5 % залежно від варіанту дослідження).

3. Найбільше на утворення органічного вуглецю у польовій сівозміні впливають азотні добрива. За насиченості сівозміни мінеральними добривами у дозі  $N_{55}P_{30}K_{40}$  на 1 кг їх діючої речовини припадає 2,37 кг органічного вуглецю, або на 37 % більше порівняно з дозою  $N_{110}P_{60}K_{80}$ . Проте слід зазначити, що поряд з органічним вуглецем нетоварної частини урожаю культур, у ґрунті залишається стерня та корені рослин, які не були враховані. Тому дослідження в цьому напрямку слід продовжити.

#### **References**

1. Lisovyi, M. V. (2006). Rehionalnyi asortyment mineralnykh dobryv ta efektyvni ahrotekhnologii yikh zastosuvannya [Regional assortment of mineral fertilizers and effective agrotechnologies of their application]. *Visnyk ahrarynoi nauky*, Spetsvyпуск, 52–55 [in Ukrainian].
2. Hospodarenko, H. M. (2018). Systema zastosuvannya dobryv [System of application of fertilizers]. Kyiv: SIK HRUP Ukraina [in Ukrainian].

3. Smaha, I. S. (2014). Otsinka produktyvnosti zerno-prosapnykh sivozmin za riznoi nasychenosti kukurudzoiu ta tsukrovym buriakom [Estimation of the productivity of зерно-просапних crop rotations at a different saturation by a corn and sugar beet]. *Aktualni problemy gruntoznavstva, zemlerobstva ta ahrokhimii* : materialy mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf. (pp. 145–153). Lviv [in Ukrainian].
4. Hospodarenko, H. M. (2002). Osnovy intehrovanooho zastosuvannia dobryv [Bases of the integrated application of fertilizers]. Kyiv: Nichlava [in Ukrainian].
5. SHilnikov, I. A. & Lebedeva, L. A. (1987). Izvestkovanie pochv [Liming of soils]. Moskva: Agropromizdat [in Russian].
6. Polovyi, V. M. (2006). Ahroekologichnyi monitorynh ta vidtvorennia rodiuchosti gruntiv pivnichno-zakhidnoho rehionu Ukrainy [Agroecological monitoring and recreation of fertility of soils of north-western region of Ukraine] (Avtoreferat dysertatsii doktora silskohospodarskykh nauk). Kyiv [in Ukrainian].
7. Tkachenko, M. A. & Drach, Yu. O. Vydove henotypove spivvidnoshennia elementiv zhyvlennia yak osnova optymizatsii udobrennia silskohospodarskykh kultur [Species genotype ratio of nutrients as a basis for optimization of fertilizer crops]. *Zb. nauk. pr. NNTs «Instytut zemlerobstva NAAN»*, 1, 113–123 [in Ukrainian].
8. Shatokhina, S. F. & Khrystenko, S. I. (1998). Vplyv zasobiv khimizatsii na biolohichniy potentsial i produktyvnist chornozemu pviddennoho [Influence of facilities of ximizatsii is on biological potential and productivity of black earth south]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 12, 10–14 [in Ukrainian].
9. Hospodarenko, H. M. (2015). Ahrokhimiia [Agricultural chemistry]. Kyiv: SIK HRUP UKRAINA [in Ukrainian].
10. Bondareva, K. G. & Halyavina, I. T. (1989). Vliyanie dlitel'nogo vneseniya udobreniy na agrohimicheskie svoystva temno-seryih lesnyih pochv i produktivnost razlichnyih tipov sevooborotov [Influence of the protracted bringing of fertilizers on agrochemical properties of darkly-grey forest soils and productivity of different types of crop rotations]. *Pochvozaschitnaya obrabotka i ratsionalnoe primenenie udobreniy*. (pp. 105–110). Kamennaya Step [in Russian].
11. Zaryshniak, A. S., Baliuk, S. A. & Lisovyi, M. V. (2014). Statsionarni polovi doslidy Ukrainy. Reiestr atestativ [Stationary field experiments of Ukraine. Register of certificates]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].
12. Hrekov, V. O., Datsko, L. V., Zhylnin, V. A., Maistrenko, M. I. ... & Datsko, M. O. (2011). Metodychni vказivky z okhorony gruntiv [The methodical pointing is from the guard of soils]. Kyiv [in Ukrainian].
13. Kotvytskyi, B. B. (2002). Kompleksna otsinka system udobrennia v sivozminakh na dernovo-pidzolystykh supishchanykh gruntakh Zakhidnoho Polissia Ukrainy [A complex estimation of the systems of fertilizer is in crop rotations on sod-podzolic sandy-loam soils of Western Polesye of Ukraine]. *Ahrokhimiia i gruntoznavstvo*, spetsvypusk (kn. 3), 223–224 [in Ukrainian].
14. Zezyukov, N. I., Evseev, A. A. & Dedov, A. R. Efektivnost organo-mineralnoy sistemyi udobreniy s ispolzovaniem dopolnitelnykh istochnikov organichnykh udobreniy [Efficiency of organo-mineral fertilizers system with the use of additional sources of organic fertilizers]. *Tezisy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Himizatsiya selskogo hozyaystva i okrujayuschaya sreda»* (pp. 58–59). Chelyabinsk [in Russian].
15. Parkhomenko, M. M. (2018). Produktyvnist korotkorotatsiinykh sivozmin za riznykh system udobrennia v umovakh Polissia [The productivity of korotkorotatsiinykh crop rotations is at the different systems of fertilizer in the conditions of Polesye]. *Ahrokhimiia i gruntoznavstvo*, spetsvypusk (kn. 2), 203–204 [in Ukrainian].
16. Medvedev, V. V. (Ed.). (1989). Ekologicheskie posledstviya primineniya mineralnykh i organicheskikh udobreniy. Chtobyi ne ubyvalo plodorodiya zemli [Ecological consequences of application of mineral and organic fertilizers. In order not to decrease the fertility of the earth]. Kiev: Uroжай [in Ukrainian].

#### INFLUENCE OF FERTILIZER APPLICATION RATIO ON FIELD CROP ROTATION EFFECTIVENESS

**H. Hospodarenko, I. Prokopchuk,  
A. Stasinevich, V. Boyko**

*e-mail: pivotbi@ukr.net*

Uman National University of Horticulture  
1, Institutes Str., Uman,  
Cherkasy region, 20305, Ukraine

*The article presents the results of study the influence of various doses and ratios of mineral fertilizers on the yield of field crop rotation and calculates its effectiveness for two rotations on podzolized heavy clay loam chernozem within the conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine. The research was conducted under the conditions of a stationary field experiment established in 2011, the main*

point of which is to study the possibility of reducing the dose of mineral fertilizers in field crop rotation. On the basis of conducted researches, it was found that on average for two field crop rotations, different systems of fertilizers application contribute to increase in productivity of crop rotation by 41–107%. It should be noted that the exclusion from the composition of complete mineral fertilizer ( $N_{110}P_{60}K_{80}$ ) of the nitrogen component reduced it by 36%, phosphorous – by 17 and potassium - by 12% only. The application of half of this fertilizer dose (variant  $N_{55}P_{30}K_{40}$ ) reduced productivity of crop rotation by 21%. The least average annual decrease in productivity of crop rotation - by 0.30–0.51 t of grain units/ha or only 4–6% was noted in the experimental versions of  $N_{110}P_{60}K_{40}$  and  $N_{110}P_{30}K_{80}$ , whereas in variant  $N_{110}P_{30}K_{40}$  it was more significant - 0.67 t of grain units/ ha or by 9%. Crops of crop rotation had a different influence on its productivity according to the main products. By this indicator they can be placed in the following series: corn > winter wheat > spring barley > soybeans. It accordingly changed their influence on the formation of crop rotation productivity.

Mostly, the formation of organic carbon in the field crop rotation is affected by nitrogen fertilizers. At crop rotation saturation of mineral fertilizers at a dose of  $N_{55}P_{30}K_{40}$  per 1 kg of their active ingredient account for 2.37 kg of organic carbon, or 37% more compared to  $N_{110}P_{60}K_{80}$  dose. This is less than preferred amount. However, it should be noted that, along with organic carbon of the non-market part of the crop yield, the stubble and plant roots remain in the soil, which were not taken into account.

**Keywords:** productivity of field crop rotation, ratio of nutrients, mineral fertilizer system, podzolized chernozem.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛЕВОГО СЕВООБОРОТА ПРИ РАЗНЫХ ДОЗАХ И СООТНОШЕНИЯХ УДОБРЕНИЙ

Г. Н. Господаренко, И. В. Прокопчук,

А. Ю. Стасиневич, В. П. Бойко

e-mail: pivotbi@ukr.net

Уманский национальный университет садоводства

г. Умань, ул. Институтская, 1

Уманский национальный университет садоводства

ул. Институтская, 1, Умань, Черкасская обл., 20305, Украина

Приведены результаты изучения влияния различных доз и соотношений минеральных удобрений на урожайность культур полевого

севооборота и рассчитана ее производительность за две ротации на черноземе оподзоленном тяжелосуглинистом в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Исследования проведены в условиях стационарного полевого опыта, заложенного в 2011 году, суть которого заключается в изучении возможности снижения доз минеральных удобрений в полевом севообороте. На основе проведенных исследований было установлено, что в среднем за две ротации полевого севооборота различные системы применения удобрений способствуют повышению продуктивности севооборота на 41–107%. При этом следует отметить, что исключение из состава полного минерального удобрения ( $N_{110}P_{60}K_{80}$ ) азотной составляющей снижало ее на 36%, фосфорной – на 17 и калийной – на 12%. Внесение половины этой дозы удобрений (вариант  $N_{55}P_{30}K_{40}$ ) снижало продуктивность севооборота на 21%. Меньше среднегодовое снижение продуктивности севооборота – на 0,30–0,51 т з. ед/га, или только 4–6% отмечено в вариантах опыта  $N_{110}P_{60}K_{40}$  и  $N_{110}P_{30}K_{80}$ , тогда как в варианте  $N_{110}P_{30}K_{40}$  оно было существенным – на 0,67 т з. ед/га, или на 9%. Культуры севооборота имели различное влияние на формирование его производительности по основной продукции. По этому показателю их можно разместить в такой ряд: кукуруза > пшеница озимая > ячмень > соя. Это, соответственно, меняло и их долю влияния на формирование продуктивности севооборота.

Больше всего на образование органического углерода в полевом севообороте влияют азотные удобрения. По насыщенности севооборота минеральными удобрениями в дозе  $N_{55}P_{30}K_{40}$  на 1 кг их действующего вещества приходится 2,37 кг органического углерода, или на 37% больше по сравнению с дозой  $N_{110}P_{60}K_{80}$ . Это меньше рекомендуемого количества. Однако следует отметить, что наряду с органическим углеродом нетоварной части урожая культур, в почве оставалась стерня и корни растений, которые не были учтены.

**Ключевые слова:** производительность полевого севооборота, соотношение элементов питания, минеральная система удобрения, чернозем оподзоленный.

doi: 10.33249/2663-2144-2019-76-3-87-92

УДК 684.4.04

**ПРИМЕНЕНИЕ ФЕНОМЕНА МОМЕНТА ИНЕРЦИИ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ  
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ РЕШЕТЧАТЫХ КОНСТРУКЦИЙ****С. Н. Кульман, Л. Н. Бойко, Я. П. Бугаенко***e-mail: s\_kulman@ukr.net*Житомирский национальный агроэкологический университет,  
бульвар Старый, 7, м. Житомир, 10008, Украина

*Проектирование и расчет решетчатых конструкций (РК) как правило проводится на основе формул сопротивления материалов. При этом, решается основная задача проектирования – создание безопасной конструкции, способной выдерживать допустимые нагрузки в течение всего времени ее эксплуатации. В качестве критерия оптимальности, при этом, может быть принят критерий минимального веса конструкции. Это особенно важно для таких областей техники, как авиация и автомобилестроение. РК широко используются в современном строительстве. В основном для перекрытия больших пролётов с целью уменьшения расхода применяемых материалов и облегчения конструкций, например, в строительных большепролётных конструкциях мостов, стропильных систем промышленных зданий, спортивных сооружений.*

*Фюзеляж самолёта, корпус корабля, несущий кузов автомобиля (кроме открытых кузовов, работающих как простая балка), автобуса или теплового вагона, вагонная рама со шпренгелем – с точки зрения сопряжения – являются решетчатыми конструкциями. И даже если у них отсутствует как таковой каркас – решетчатую конструкцию в этом случае образуют подкрепляющие обшивку выштамповки и усилители, соответственно, в их расчётах на прочность применяются соответствующие методики. Особенность РК в том, что часть составляющих ее стержней работает, в основном, на растяжение, а другая часть, в основном, на сжатие. Причем стержни, работающие на сжатие, выбираются, как правило, большего поперечного сечения для предотвращения потери их устойчивости, что приводит к увеличению веса всей конструкции.*

*Применение феномена момента инерции плоских сечений при проектировании РК позволяет снизить общий вес за счет устойчивости сжатых стержней. Это достигается тем, что у решетчатой конструкции, включающей верхний и нижний поясы, соединенные, например, треугольной решеткой, состоящей из стоек и раскосов, поочередно расположенных слева и справа относительно вертикальной плоскости симметрии поперечного сечения конструкции, стойки и раскосы выполнены из материала, геометрическая форма поперечного сечения которого имеет две взаимно-перпендикулярные оси симметрии, а концы стоек и раскосов повернуты друг относительно друга на угол кратный  $\pi$  радиан.*

**Ключевые слова:** решетчатая конструкция, оптимизация конструкции, критерии оптимальности конструкций, стрингер, нервюра, минимизация веса решетчатой конструкции.

**Постановка проблемы**

Конструкции минимально возможного веса всегда привлекали к себе тех, кто занимается разработкой новых изделий или конструирует детали машин. Ведь для их создания можно применить меньше материала и, таким образом, удешевить, а значит конкурировать с аналогами.

Особенное внимание к конструкциям минимального объема расходуемого материала стало проявляться в последние десятилетия в связи с созданием и началом широкого использования новых типов технологий, названных аддитивными [1].

В отличие от традиционных технологий формообразования изделий путем снятия припуска, то есть высвобождение конечной

формы детали из заготовки, аддитивные технологии осуществляют обратный процесс формообразования – сразу создают деталь или изделие нужной формы. Существует несколько инновационных видов аддитивных технологий: FDM (Fused deposition modeling) – изделие формируется послойно из расплавленной пластиковой нити. SLS (Selective Laser Sintering) – технология лазерного запекания, при которой образуются особо прочные объекты любых размеров.

Поскольку материалы, которые используются в этих технологиях, пока не дешевые, то конструкция минимального объема напрямую связана с ценой изделия. Таким образом, создание конструкций минимального

веса и сохраняющих при этом выполнение их несущих функций является актуальной задачей при конструировании РК.

### Анализ последних исследований и публикаций

Известна решетчатая конструкция, включающая пояса таврового сечения и треугольную решетку, раскосы которой прикреплены к стенке тавра поочередно с одной и с другой стороны.

Недостаток конструкции состоит в наличии эксцентриситета из плоскости конструкции и невозможности применения других сечений поясов.

Известна конструкция, включающая пояса коробчатого сечения, стойки и элементы крестовой решетки, расположенные слева и справа сечения конструкции [2].

Недостаток конструкции состоит в значительном эксцентриситете из плоскости конструкции при креплении раскосов и большой многодельности при изготовлении крестовых раскосов.

Известна решетчатая конструкция, включающая верхний и нижний пояса, соединенные между собой треугольной решеткой, состоящей из стоек и раскосов, поочередно расположенных слева и справа относительно вертикальной плоскости симметрии поперечного сечения конструкции. Сечение поясов и стоек конструкции выполняется преимущественно коробчатого сечения, а раскосы приняты из уголков [3].

Недостаток конструкции состоит в большом эксцентриситете крепления раскосов, что, в конечном итоге, увеличивает расход материалов.

### Цель, задача и методики исследования

Исходя из анализа последних исследований решетчатых конструкций, целью исследования ставилась разработка конструкции с уменьшенным расходом материалов. Задачей исследования было доказать, что разработанная решетчатая конструкция действительно сможет выполнять те же функции, что и ее аналог при меньшем расходе материалов.

При решении поставленной задачи использовались следующие методики исследования: определение и сравнение допустимых нагрузок при сопротивлении сжатых стержней РК на устойчивость по формуле Эйлера; вычислительный эксперимент в среде *SolidWorks Simulation* методом конечных элементов (МКЭ).

### Результаты исследования

Результат достигается тем, что в решетчатой конструкции, включающей верхний и нижний пояса, соединенные треугольной решеткой, состоящей из стоек и раскосов, поочередно расположенных слева и справа относительно вертикальной плоскости симметрии поперечного сечения конструкции, стойки и раскосы выполнены из материала, геометрическая форма поперечного сечения которого имеет две взаимно перпендикулярные оси симметрии, а концы стоек и раскосов повернуты друг относительно друга на угол кратный  $\pi$  радиан [4].

На рис. 1 изображен фрагмент решетчатой конструкции с поясами из тавров. На рис. 2 приведен поперечный разрез Б–Б стойки, изготовленной из полосы на рис. 1.

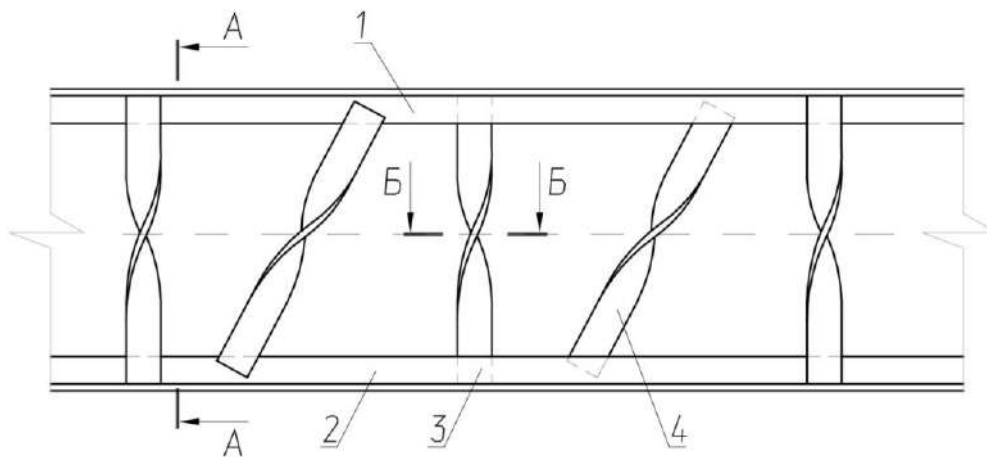


Рис. 1. Фрагмент решетчатой конструкции с поясами из тавров

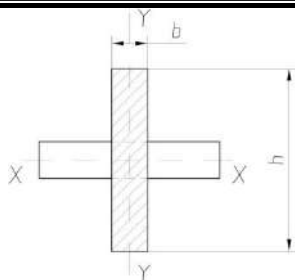


Рис. 2. Сечение Б–Б на Рис. 1 (М 5:1)

Преимущества решетчатой конструкции достигаются следующим образом. При работе данной конструкции стержни 1 и раскосы 2 подвергаются сжимающей нагрузке. Величина предельной критической нагрузки определяется формулой Эйлера:

$$P = k\pi^2 \frac{EJ}{L^2}, \quad (1)$$

где  $k$  – коэффициент, который учитывает условия заделки концов стержня или раскоса;

$E$  – модуль упругости материала стержня;

$J$  – геометрический момент инерции площади поперечного сечения стержня;

$L$  – длина стержня.

При деформации стержня максимальный прогиб, и, следовательно, место максимальных упругих деформаций будет расположено в середине длины стержня. В случае проектирования конструкции с учетом минимального расхода материала, то есть облегченной решетчатой конструкции, как например в рассматриваемом нами случае, нам необходимо увеличить момент инерции стержня в сечении, которое расположено в его середине. Для достижения этого концы стержня разворачиваются друг относительно друга на величину, кратную  $\pi$  радиан. При этом величина, которая характеризует повышение устойчивости стержня, будет равна:

$$\varphi = \frac{J_y}{J_x}, \quad (2)$$

где  $\varphi$  – коэффициент повышения устойчивости стержня;

$J_y$  – геометрический момент инерции площади поперечного сечения относительно оси  $y$ – $y$ ;

$J_x$  – геометрический момент инерции площади поперечного сечения относительно оси  $x$ – $x$ ;

Так, например, для прямоугольного сечения стержня:

$$\varphi = \frac{J_y}{J_x} = \left(\frac{h}{b}\right)^2, \quad (3)$$

где  $h$  – ширина стержня, м;

$b$  – толщина стержня, м.

Поскольку масса стержней одинаковой длины и материала зависит от площади их поперечного сечения, то есть от произведения:

$S = h \cdot b$ , а повышение устойчивости от квадрата их отношения, то, применяя настоящее изобретение, можно снизить массу стержня пропорционально квадрату изменения его ширины при постоянной толщине. При этом устойчивость стержня останется без изменения.

Решетчатая конструкция состоит из верхнего 1 и нижнего 2 поясов, например, таврового профиля, соединенных треугольной решеткой, состоящей из стоек 3 и раскосов 4. Концы стоек 3 и раскосов 4 прикреплены к стенкам таврового сечения поясов.

Изготовление конструкции осуществляется следующим образом. Пояса 1 и 2 конструкции, выполненные, например, из таврового профиля, соединяют при помощи сварки стойками 3 и раскосами 4, выполненными, например, из прямоугольного поперечного сечения. Стойки 3 и раскосы 4 ориентируют большей стороной прямоугольного профиля вдоль поясов конструкции, при этом четные и нечетные стойки устанавливаются с разных сторон стенки таврового профиля поясов. Собранный решетчатый конструкция имеет минимальный эксцентриситет из плоскости, равный толщине сечения стенки тавра, а также минимальный расход материала на ее изготовление.

В качестве исследуемого объекта в вычислительном эксперименте принимался вертикальный плоский прямой стержень жесткого закрепления с обеих концов размером 80 x 6,4 x 1 мм из материала, механические свойства которого представлены в табл. 1. В первом варианте это прямой стержень, а во втором – витой стержень, закрепленные стороны которого повернуты на 180 градусов. Нагрузка вертикальная вдоль оси стержня равная  $P = 10$  Н в обоих случаях.

Результаты исследования прямого вертикального стержня на устойчивость в среде *SolidWorks Simulation* представлены в табл. 1. Результаты исследования витого вертикального стержня на устойчивость представлены на рис. 3.

Таблица 1. Условия закрепления, свойства материала и результаты исследования вертикального прямого стержня РК на устойчивость

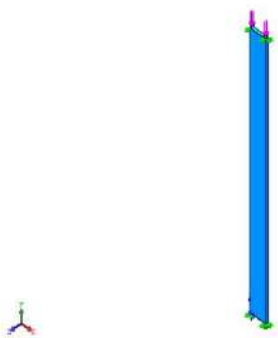
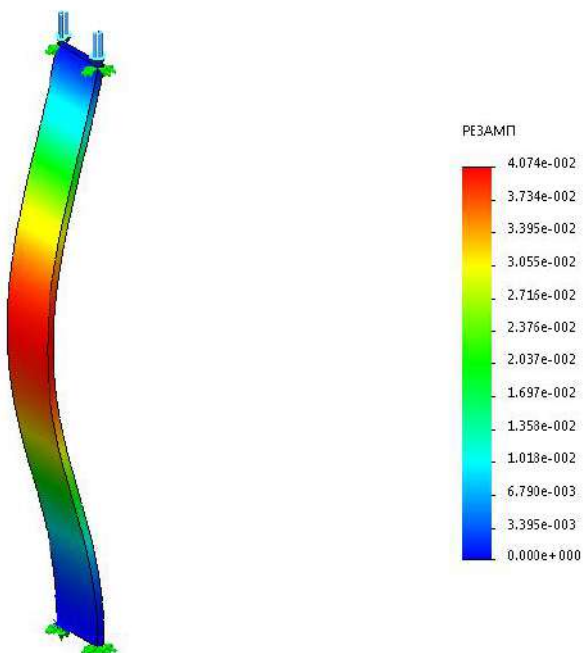
Ссылка на модель		Свойства	
		Тип модели:	Линейный Упругий Изотропный
		Критерий прочности по умолчанию:	Неизвестно
		Предел текучести:	1.12e+008 N/m <sup>2</sup>
		Предел прочности при растяжении:	6e+007 N/m <sup>2</sup>
		Массовая плотность:	600 kg/m <sup>3</sup>
		Модуль упругости:	1.4e+010 N/m <sup>2</sup>
		Коэффициент Пуассона:	0.394
Имя	Тип	Мин.	Макс.
Амплитуда1	РЕЗАМП: результирующая амплитуда Эпюра - для формы колебаний: 1(Коэффициент нагрузки = 3.40439)	0 Узел: 261	0.0407377 Узел: 16422
<p>Имя модели:Прямой_бук            Название исследования:Потеря устойчивости 2(По умолчанию)            Тип эпюры: Потеря устойчивости, Амплитуда1            Форма колебаний: 1, Коэффициент нагрузки = 3.4044            Шкала деформации: 0.19%869</p>  <p>РЕЗАМП</p> <p>4.074e-002 3.734e-002 3.395e-002 3.055e-002 2.715e-002 2.376e-002 2.037e-002 1.697e-002 1.358e-002 1.018e-002 6.790e-003 3.395e-003 0.000e+000</p> <p>Прямой_бук-Потеря устойчивости 2-Амплитуда-Амплитуда1</p>			



Рис. 3. Условия нагружения витого стержня (слева) и результаты исследования его на устойчивость (справа)

Как видим, первая форма потери устойчивости витого стержня, представленная на рис. 3 справа (то есть наиболее вероятная), достигается при коэффициенте нагрузки, равном  $KH_{\text{витой}} = 13,029$ , в то время как для прямого стержня  $KH_{\text{прямой}} = 3,404$ . Это означает, что для принятого нами материала и принятых условий его нагружения и закрепления повышение сопротивляемости устойчивости равно  $KH_{\text{витой}}/KH_{\text{прямой}} = 13,029/3,404 = 3,83$ .

В то же время, расчеты согласно формулы Эйлера дают результат повышения устойчивости

равный: 
$$\varphi = \frac{J_y}{J_x} = \left(\frac{h}{b}\right)^2 = \left(\frac{6,4}{1}\right)^2 = 40,96$$

. То есть, как видим, при одних и тех же условиях закрепления концов стержня результаты значительно различаются. Хотя и в том, и другом случае вычислительного эксперимента устойчивость витого стержня гораздо выше, чем прямого.

#### Выводы и перспективы дальнейших исследований

1. Применение феномена момента инерции плоских сечений при проектировании решетчатых конструкций позволяет создавать конструкции пониженной материалоемкости.

2. При этом, эффект повышения устойчивости, например, для прямоугольных сечений, может быть увеличен примерно на порядок.

3. В качестве перспективного направления дальнейших исследований следует расширить применение феномена момента инерции плоских сечений для получения более точных значений

увеличения коэффициента устойчивости, для чего планируется провести натурные эксперименты на специальном программно-аппаратном комплексе лаборатории механических испытаний кафедры эксплуатации лесных ресурсов ЖНАЕУ.

#### References

- Zlenko, M. A. & Dovbysh, V. M. (2015). Additivnyye tekhnologii v mashinostroyenii [Additive technologies in mechanical engineering]. Moskva: HNTs RF FHUP «NAMY» [in Russian].
- Kuznetsov, I. L. & Safin, R. K. (1980). Patent Russian 727792. Patentnoe Vedomstvo Rossii [in Russian].
- Kuznetsov, I. L. & Safin, R. K. (1981). Patent Russian 844720. Patentnoe Vedomstvo Rossii [in Russian].
- Kulman, S. M. & Boiko, L. M. (2018). Patent Ukraine 130313. Kyiv: Derzhavne patentne vidomstvo [in Ukrainian].

#### PHENOMENON OF THE MOMENT OF INERTIA APPLICATION OF FLAT SECTIONS IN GRATED STRUCTURES

S. Kulman, L. Boiko, Ya. Bugaenko

e-mail: s\_kulman@ukr.net

Zhytomyr National Agroecological University,  
Staryi Boulevard, 7, Zhytomyr, 10008, Ukraine

*Design and calculation of grated structures (GS) is usually carried out on the basis of formulas of resistance of materials. This solves the main task of the design – the creation of a safe structure that can withstand permissible loads during the entire time of its operation. In this case, the criterion of the minimum weight of the structure can be taken as the optimality*

critera. This is especially important for such areas of technology as aviation and automotive. GS are widely used in modern construction. Mainly for the overlap of large spans in order to reduce the consumption of materials used and to facilitate structures, for example, in large-span building structures of bridges, roof systems of industrial buildings, sports facilities.

The fuselage of the aircraft, the hull of the vehicle carrying the body of the car (except for open bodies operating as a simple beam), a bus or a diesel locomotive, the wagon frame with the sprengel are lattice designs from the point of view of the mat. And even if they have no frame as such - the grid structure in this case is formed by the stamping and reinforcements supporting the plating, respectively, the corresponding techniques are used in their strength calculations. The peculiarity of the GS is that part of its cores work mainly in tension, and the other part mainly in compression. Moreover, the cores working in compression are usually chosen to have a larger cross section to prevent the loss of their stability, which leads to an increase in the weight of the whole structure.

The use of the phenomenon of the moment of inertia of flat sections in the design of the GS allows to reduce the total weight due to the stability of compressed rods. This is achieved by the fact that the GS, including the upper and lower belts, is connected, for example, with a triangular lattice consisting of struts and braces alternately arranged to the left and right relative to the vertical plane of symmetry of the cross section of the structure, the struts and braces which has two mutually – perpendicular axes of symmetry, and the ends of the uprights and diagonals are rotated relative to each other by a multiple of  $\pi$  radians.

**Keywords:** lattice (grated) construction, optimization of construction, criteria of optimality of structures, stringer, rib, minimization of the weight of lattice construction

## ЗАСТОСУВАННЯ ФЕНОМЕНА МОМЕНТУ ІНЕРЦІЇ ПЛОСКИХ ПЕРЕРІЗІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ГРАТЧАСТИХ КОНСТРУКЦІЙ

С. М. Кульман, Л. М. Бойко, Я. П. Бугаєнко

e-mail: s\_kulman@ukr.net

Житомирський національний агроєкологічний університет, бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

Проектування і розрахунок гратчастих конструкцій (ГК) як правило проводиться на основі формул опору матеріалів. При цьому, вирішується основне завдання проектування – створення безпечної конструкції, здатної витримувати допустимі навантаження протягом всього часу її експлуатації. В якості критерію оптимальності, при цьому, може бути прийнятий критерій мінімальної ваги конструкції. Це особливо важливо для таких областей техніки, як авіація і автомобілебудування. ГК широко використовуються в сучасному будівництві. В основному для перекриття великих прольотів з метою зменшення витрати застосовуваних матеріалів і полегшення конструкцій, наприклад, у будівельних великопролітних конструкціях мостів, кроквяних систем промислових будівель, спортивних споруд.

Фюзеляж літака, корпус корабля, кузов автомобіля (крім відкритих кузовів, які працюють як проста балка), автобуса або теплового вагона рама зі шпренгелем – з точки зору опору – є гратчастими конструкціями. І навіть якщо у них відсутній як такий каркас – гратчасту конструкцію в цьому випадку утворюють, підкріплюючи обшивку виштамповки і підсилювачі, відповідно, в їх розрахунках на міцність застосовуються відповідні методики. Особливість ГК в тому, що частина стрижнів, з яких вона складається, працює, в основному, на розтягнення, а інша частина, в основному, на стиск. Причому стрижні, які працюють на стиск, вибираються, як правило, більшого поперечного перерізу для запобігання втрати їх стійкості, що призводить до збільшення ваги всієї конструкції.

**Ключові слова:** гратчаста конструкція, оптимізація конструкції, критерії оптимальності конструкцій, стрінгер, нервюра, мінімізація ваги гратчастої конструкції.

## ВИМОГИ

### до матеріалів, що подаються до наукового журналу НАУКОВІ ГОРИЗОНТИ • SCIENTIFIC HORIZONS

«Наукові горизонти» є науковим фаховим виданням, що видається 12 разів на рік, в якому друкуються статті зі сільськогосподарських, ветеринарних, технічних і економічних галузей науки.

Редакційна колегія збірника приймає до друку наукові статті українською, англійською та російською мовами, що відповідають вимогам п. 3 Постанови Президії ВАК України від 15.01.2003 р. № 7-05/1 «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України» та Наказу МОНУ України № 32 від 15.01.2018 р. «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України».

Структура статті:

1. Індекс УДК (виключка по лівому краю).
2. Назва статті повинна відповідати її змісту (не більше 12 слів), (виключка по центру, прописними літерами, напівжирним шрифтом).
3. Ініціали та прізвища авторів (виключка по центру).
4. Електронна адреса авторів (виключка по центру).
5. Повна офіційна назва та юридична адреса установи авторів (виключка по центру).
6. Анотація мовою статті (не менше 1800 знаків, включаючи ключові слова).
7. Ключові слова: 4–10 слів (словосполучень), (курсив, виключка по ширині).
8. Текст статті (вирівнювання по ширині).

Виклад основного матеріалу здійснюється у такому порядку:

- постановка проблеми;
- аналіз останніх досліджень і публікацій;
- мета, завдання та методика досліджень;
- результати досліджень;
- висновки та перспективи подальших досліджень.

9. Література (виключка по ширині).

Список використаної літератури оформляється відповідно до існуючих стандартів бібліографічного опису (ДСТУ 8302:2015). Посилання на джерела слід позначати в тексті у квадратних дужках за порядковим номером. У списку літератури мають переважати посилання на джерела останніх років. Слід уникати

посилань на власні наукові праці (не більше одного автопосилання). Не бажано використовувати інтернет-публікації, окрім наукових (джерела мають бути доступними), тези доповідей, звіти, автореферати та дисертації.

10. References (виключка по ширині).

Окремий транслітерований список використаної літератури подавати латиницею (бажано в стилі APA – American Psychological Association, (<http://www.apastyle.org/>) згідно з вимогами світових реферативних баз даних, з індексами DOI, наведеними на сайті <https://www.crossref.org>.

Транслітерувати український (російський) алфавіт латиницею потрібно відповідно до постанови КМУ від 27.01.2010 № 55. Іншомовні літературні джерела наводять мовою оригіналу. Для автоматичної транслітерації можна також скористатися сайтом <http://translate.meta.ua/ua/translit/>. Приклади оформлення літературних джерел додаються.

11. Анотація англійською та російською мовами (не менше 1800 знаків, включаючи ключові слова), із зазначенням ініціалів та прізвищ авторів, назви статті, повної офіційної назви та юридичної адреси установи. Якщо стаття англійською мовою, то резюме подаються, відповідно, українською та російською мовами.

Англійський варіант статті приймається лише за умови її фахового перекладу. У разі надсилання англійського варіанту, перекладеного за допомогою інтернет-перекладачів (наприклад, Google), матеріали будуть відхилені.

Рукопис наукової фахової статті слід подавати разом з його електронною версією у форматі *doc.*, виконаною у редакторі *Microsoft Word* (будь-яка версія). Обсяг статті до 12 сторінок тексту формату А4 (210x297 мм), включаючи таблиці, ілюстративний матеріал і бібліографічний список.

Параметри сторінки: орієнтація книжкова; поля – 20 мм з усіх боків. Параметри абзацу: відступ першого рядка (абзац) – 1,0 см, шрифт – гарнітура *Times New Roman*, розмір шрифту – 14 pt, інтервал – 1,0, вирівнювання – по ширині сторінки.

Таблиці, рисунки, графіки, формули подаються після посилання на них у тексті і мають бути пронумеровані арабськими літерами (орієнтація книжкова). Всі аббревіатури слід розшифровувати. У таблицях слова повинні бути написані повністю та вірно розставлені переноси.

Формули мають бути написані у редакторі *Equation Editor*, змінні математичні величини у тексті відповідно до формул набираються курсивом.

Рисунки та фото мають бути розташовані по центру, без обтікання текстом, спосіб заливки «Узор» у чорно-білих тонах.

Всі розмірності фізичних величин повинні подаватися відповідно до Міжнародної системи одиниць (СИ). Між одиницями виміру та символами і цифрами, до яких вони належать, ставиться пробіл.

Статті направляються до редколегії тільки в електронному вигляді. Відповідальність за достовірність змісту і наявність плагіату поданих матеріалів несуть автори. Для зручності авторів рекомендуємо у якості зразка використовувати статті, опубліковані в останньому номері збірника.

До статті додаються відомості про авторів, оформлені окремим файлом, де вказуються: прізвище, ім'я, по батькові автора; науковий ступінь, вчене звання; місце роботи, посада; адреса для листування; телефон, адреса електронної пошти (обов'язково). Назва файлів повинна відповідати прізвищу автора. Наприклад: Іванчук\_Стаття, Іванчук\_Відомості.

Наукові статті, що надійшли до редколегії, обов'язково проходять незалежне рецензування

провідними спеціалістами у відповідній галузі науки. У разі повернення статті на доопрацювання, автор має врахувати всі зауваження редколегії. Статті, повернуті після доопрацювання пізніше, ніж через місяць, розглядаються як нові надходження. Редколегія зберігає за собою право виправляти та редагувати текст. Рукописи, відхилені редакційною колегією, авторам не повертаються. Стаття, не рекомендована рецензентом до публікації, до повторного розгляду не приймається.

Остаточне рішення про опублікування статті приймає редколегія збірника.

**Адреса редколегії:**

**Т. М. Тимошук**

тел.: (096) 493–30–24,  
*e-mail: visnyk\_znau@ukr.net*  
(сільськогосподарські та ветеринарні науки);

**Н. О. Куровська**

тел.: (096) 680–02–95,  
*e-mail: kurovska@gmail.com*  
(економічні та технічні науки)  
Житомирський національний  
агроєкологічний університет,  
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

## ЗМІСТ

<b>О. В. Скидан, Л. Д. Романчук, В. А. Довженко</b> ОЦІНКА РІВНЯ ХАРЧУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ ГАРАНТУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ.....	3
<b>Є. І. Ходаківський, В. П. Якобчук, О. В. Захаріна, М. Ф. Плотнікова, О. В. Іванюк</b> ФОРМУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СИСТЕМИ Q-МЕНЕДЖМЕНТУ В ДЕЦЕНТРА- ЛІЗОВАНИХ ГРОМАДАХ.....	10
<b>О. В. Скидан, В. В. Вітвіцький</b> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗАТРАТНИХ ЧИННИКІВ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	19
<b>В. М. Микитюк, Т. М. Паламарчук, О. П. Русак</b> АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРОБІЗНЕСУ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ.....	30
<b>Я. Д. Ярош, М. М. Кухарець</b> ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ СИРОВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ТЕПЛОВИХ ПОТРЕБ В УКРАЇНІ ЗА 2018 РІК.....	38
<b>Л. А. Суліменко, С. А. Вігер</b> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДОХОДАМИ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	48
<b>С. В. Василенко</b> ФОРМУВАННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	57
<b>О. Є. Бездітко</b> КЛАСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ ВИБОРУ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ НИМИ.....	64
<b>О. М. Овдіюк, М. О. Степура</b> СУТНІСТЬ, ЗМІСТ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ.....	72
<b>Г. М. Господаренко, І. В. Прокопчук, О. Ю. Стасіневич, В. П. Бойко</b> ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ЗА РІЗНИХ ДОЗ І СПІВВІДНОШЕНЬ ДОБРИВ.....	80
<b>С. Н. Кульман, Л. Н. Бойко, Я. П. Бугаенко</b> ПРИМЕНЕНИЕ ФЕНОМЕНА МОМЕНТА ИНЕРЦИИ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ РЕШЕТЧАТЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	87
<b>Вимоги</b> .....	93

## CONTENT

<b>O. Skydan, L. Romanchuk, V. Dovzhenko</b> ESTIMATION OF NUTRITIONAL LEVEL OF RURAL POPULATION LIVING ON RADIOACTIVELY CONTAMINATED TERRITORIES IN THE CONTEXT OF FOOD SAFETY GUARANTEE.....	3
<b>E. Khodakovsky, V. Yakobchuk, O. Zakharina, M. Plotnikova, O. Ivanyuk</b> FORMATION OF EUROPEAN SYSTEMS Q-MANAGEMENT IN DECENTRALIZED POPULATIONS.....	10
<b>O. Skydan, V. Vitvitsky</b> THEORETICAL ASPECTS OF FORMATION OF CURRENT FACTORS OF PRODUCTIVITY AGRICULTURAL ENTERPRISES.....	19
<b>V. Mykytiuk, T. Palamarchuk, O. Rusak</b> ANALYSIS AND PROSPECTS OF AGRIBUSINESS DEVELOPMENT: REGIONAL ASPECT....	30
<b>Y. Jarosh, N. Kuharets</b> ESTIMATION OF THE POTENTIAL OF RAW MATERIALS OF VEGETABLE ORIGIN FOR THE HEAT NEEDS IN UKRAINE FOR 2018.....	38
<b>L. Sulimenko, S. Viter</b> INFORMATION PROVIDING OF INCOME MANAGEMENT THE UNITED TERRITORIAL COMMUNITIES.....	48
<b>S. Vasylenko</b> FORMATION OF PRODUCT COST AT AGRICULTURAL ENTERPRISES.....	57
<b>O. Bezditko</b> CLASSIFICATIONS OF RISKS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES FOR THE PURPOSE OF CHOOSING THEIR MANAGEMENT TOOLS.....	64
<b>O. Ovdiuk, M. Stepura</b> ESSENCE, CONTENT AND SPHERE OF APPLICATION OF MANAGERIAL DECISIONS.....	72
<b>H. Hospodarenko, I. Prokopchuk, A. Stasinevich, V. Boyko</b> INFLUENCE OF FERTILIZER APPLICATION RATIO ON FIELD CROP ROTATION EFFECTIVENESS.....	80
<b>S. Kulman, L. Boiko, Ya. Bugaenko</b> PHENOMENON OF THE MOMENT OF INERTIA APPLICATION OF FLAT SECTIONS IN GRATED STRUCTURES.....	87
<b>Requirements</b> .....	93