

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.

Випуск 3 (73) 2013

Миколаїв
2013

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013.

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

Головний редактор: В.С. Шебанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.
К.М. Думенко, д.т.н., доц.
В.П. Клочан, к.е.н., доц.
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., доц.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шебаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., доц.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будак, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; А.П. Орлюк, д.б.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 2 від 29.10.13 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, www.mnau.edu.ua, e-mail: visnik@mnau.edu.ua

**© Миколаївський національний
аграрний університет, 2013**

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

В.С. Шебанін, О.І. Котикова, Ю.А. Кормишкін.

Сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи –
інструмент розвитку сільських територій3

О.В. Шебаніна, Р.В. Данильченко, Т.М. Борисова.

Удосконалення механізму експортно-імпортних операцій
аграрних підприємств Миколаївської області з країнами СНД12

О.М. Вишневецька. Напрями і складові вдосконалення
методики оцінки зовнішнього середовища економічної системи.19

Н.М. Сіренко, Р.Є. Нікітіна. Сучасний стан садівництва та
логістика реалізаційної діяльності садівничих підприємств
Миколаївської області.....29

В.П. Ключан, Н.І. Костаневич, А.Г. Костирко.

Оцінка існуючих моделей і застосування методу „ККК” для
діагностики банкрутства37

Г.М. Рябенко. Стан та перспективи розвитку регіонального
ринку агрострахування.....43

Т.І. Лункіна. державне фінансування соціального
розвитку населення в Україні.....49

В.М. Метелиця. Об'єкти бухгалтерської професії в аграрному
секторі.54

О.Ф. Кирилюк. Державне регулювання якості і безпечності
продукції птахівництва в умовах глобалізації продовольчих
ринків61

В.А. Ткачук. Розвиток соціальної інфраструктури сільських
територій України в контексті їх сталого розвитку.69

І.Ю. Кочетова. Трансформаційне підґрунтя успішного
функціонування підприємства на ринку.....81

Г.В. Токарчук. Інтегральний метод оцінки інноваційної
складової туристичного потенціалу регіону.88

М.С. Гордієнко. Зарубіжний досвід підтримки
розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації в
контексті регіонального економічного розвитку.....97

О.С. Тупчий. Методичні основи дослідження економічної ефективності виробництва продукції садівництва.....	106
--	-----

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

С.Г. Чорний, О.В. Письменний, О.С. Левкова. Вивчення впливу мікродобрих (triamin radicular, granfol k та quicelum) на урожайність та якість капусти білокачанної.....	111
С.Г. Хаблак, Я.А. Абдуллаєва. Расовий склад вовчка (orobanche cumana wallr.) в посівах соняшнику в умовах північного Степу України.	116
Р.І. Беспалько, С.Ю. Хрищук. Стан використання ГІС для потреб сільського господарства.....	122
Л.В. Иванова-Ханина. Влияние гормонального состава питательной среды на интенсивность роста малины в культуре in vitro.	128
О.В. Видинієвська. Вплив технології No-till на вміст поживних елементів в чорноземі південному.	136
О.Л. Семенченко, А.С. Даніліна. Ефективність застосування біоглобіну на посівах буряка столового у повторній культурі на зрошенні дощуванням в умовах північного Степу України.	144
О.О. Гаврюшенко. Обґрунтування динаміки щільності складання моделей техноземів при сільськогосподарському освоєнні в умовах Нікопольського марганцеворудного басейну.	149
І.П. Сатановська. Оцінка моделей технологій вирощування кукурудзи на силос середньостиглого гібрида Моніка 350 МВ. ..	155
О.Т. Бусенко. Функція гіпофіза, наднирників і сім'яників у бичків за зниженого рівня згодовування молока.	162
А.В. Гуцол. Перетравність поживних речовин раціону і баланс азоту у свиней при згодовуванні ферментних препаратів.....	168
І.Ю. Горбатенко. Методи молекулярної біології в детекції та типуванні патогенних вірусів та бактерій	174

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

В.С. Шебанін, Л.П. Шебаніна, В.Г. Богза. Розрахунок сталевих каркасів з універсальних елементів змінного перерізу з гнучкою стінкою	180
--	-----

С.М. Анастасенко, В.А. Гайворонський. Аналіз параметрів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини....	186
Л.І. Бугрім, І.С. Білюк, О.С. Кириченко. Підвищення ефективності електропривода стенда для налагодження паливорегулюючої апаратури.....	193
І.С. Швець, В.Г. Жекул, С.Г. Поклонов, О.П. Смірнов, Ю.І. Мельхер, В.В. Литвинов, С.В. Конотов, О.В. Хвоцан, Є.І. Залога. Електророзрядний спосіб відновлення продуктивності артезіанських свердловин	201

УДК 631.115.13:711.437

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ОБСЛУГОВУЮЧІ КООПЕРАТИВИ – ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

В.С. Шебанін, доктор технічних наук, професор

О.І. Котикова, доктор економічних наук, доцент

Ю.А. Кормишкін, здобувач

Миколаївський національний аграрний університет

У статті досліджено проблеми розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів в Україні. Наведено показники розвитку кооперативного руху в окремих країнах світу. Доведена необхідність реалізації положень програми "Рідне село". Визначено завдання Регіонального навчально-практичного центру сталого розвитку сільських територій МНАУ та етапи їх реалізації.

Ключові слова: сільськогосподарський обслуговуючий кооператив, населення у сільській місцевості, сільська територія, державне фінансування.

Коли в наші дні йдеться про розвиток сільських територій, то часто покладають надії на кооперацію. Саме слово "кооперація" усе частіше вживається у нашому спілкуванні.

Зважаючи на те, що Україна є потужною аграрною країною, розвиток кооперації сприятиме посиленню продовольчої безпеки і розвитку сільських територій.

Важливим напрямом розбудови аграрного сектора економіки є розвиток сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів. Проте натеper за обсягами надання послуг вони не задовольняють зростаючих потреб виробників сільськогосподарської продукції та її споживачів.

Адже понад 60 відсотків трудомісткої сільськогосподарської продукції виробляється в особистих селянських і фермерських господарствах та фізичними особами – сільськогосподарськими товаровиробниками, які не мають по-

стійно діючих каналів реалізації такої продукції, особливо у віддалених від міст селах.

Переважна частина продукції, виробленої селянами, згодовується худобі або псується. Та ж частина продукції, що надходить до кінцевих споживачів, реалізується через посередників чи продається селянами на стихійних ринках.



Рис.1. Частка виробництва продукції особистими селянськими господарствами

Розв'язати проблему збуту продукції, вирощеної сільськогосподарськими товаровиробниками, можливо шляхом створення прозорої постачальницької, заготівельно-збутової інфраструктури на засадах кооперації та інтеграції з торгівлею, підприємствами харчової та переробної промисловості.

Саме з цією метою й розроблено державну програму "Рідне село", започатковану 15 травня 2012 року за ініціативи Міністра аграрної політики та продовольства України Миколою Присяжнюком, основними засадами якої є:

1) зміцнення економіки особистих селянських господарств населення, фермерських господарств;

2) підтримка сільськогосподарської кооперації як дієвого шляху підвищення конкурентоспроможності малих та середніх виробників сільськогосподарської продукції.

Основою ініціативи проголошено спрямування державної фінансової підтримки на дрібного та середнього товаровироб-

ника. Це стало свідченням визнання ролі селянського господарства у забезпеченні продовольчої безпеки країни.

У рамках ініціативи, підтриманої урядом, уперше в Україні з'являється спеціальна дотація фізичним особам за утримання та збереження молодняку ВРХ. Селяни отримали майже 305 млн гривень. Ще майже 16 млн держава спрямувала на компенсації за закуплені установки індивідуального доїння.

Сільськогосподарський обслуговуючий кооператив являє собою підприємство, створене для обслуговування переважно своїх членів на засадах взаємодопомоги й економічного співробітництва. Закон України "Про сільськогосподарську кооперацію" поділяє обслуговуючі кооперативи залежно від видів діяльності на переробні, заготівельно-збутові, постачальницькі, сервісні та багатофункціональні (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів

Вид кооперативу	Призначення кооперативу
Переробні обслуговуючі кооперативи	надають послуги з переробки сільськогосподарської сировини
Заготівельно-збутові обслуговуючі кооперативи	здійснюють заготівлю, зберігання, передпродажну обробку, продаж продукції тощо
Постачальницькі обслуговуючі кооперативи	створюються з метою закупівлі і постачання засобів виробництва та матеріально-технічних ресурсів
Сервісні обслуговуючі кооперативи	здійснюють технологічні, транспортні, меліоративні, ремонтні, будівельні роботи, ветеринарне обслуговування тварин і племінну роботи та інше
Багатофункціональні обслуговуючі кооперативи	поєднують кілька видів діяльності та напрямків спеціалізації

За останні роки кількість сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів у країні зростає на 278 одиниць і становить 851 кооператив. Протягом 9 місяців 2012 року кількість сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів збільшилася на 77 одиниць.

Найбільша кількість кооперативів налічується у Житомирській (104), Вінницькій (84), Івано-Франківській (67) областях та АР Крим (64).

Деякі регіони демонструють зацікавленість у розвитку кооперації на селі, внаслідок чого кількість сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів зростає. Зокрема у Волинській області – на 24 одиниці, у Полтавській області – на 16 одиниць, у Житомирській – на 8 одиниць.

Порівнюючи розвиток кооперативного руху у більшості провідних країн світу (США, Канада, Корея, Китай, країни ЄС), можна навести такі дані:

- 80% сільськогосподарської продукції Скандинавії, 65% – Нідерландів, 52% – Німеччини, Іспанії, Франції знаходять збут через сільськогосподарську кооперацію;
- питома вага кооперативів у молочарському бізнесі усіх країн Європейського союзу перевищує 50% (табл. 2);
- в США кооперація – це переробка молока 82%, збут продукції – 30%, виробництво цукру – 51%, оптові ринки худоби – 40%, постачання добрив – 45%, пального – 44%;
- кооперативи Китаю та Японії реалізують на внутрішньому та зовнішньому ринках понад 90% сільськогосподарської продукції.

Таблиця 2

Питома вага кооперативів у молочарському бізнесі країн ЄС

Країни	Питома вага, %	Країни	Питома вага, %
Австрія	90	Люксембург	80
Бельгія	50	Нідерланди	82
Великобританія	98	Німеччина	55–60
Швеція	99	Португалія	83–90
Данія	93	Фінляндія	94
Ірландія	100	Франція	49

Тривалий час утворення кооперативів гальмувалося через недосконалість законодавства і подвійне оподаткування.

У минулому році на виконання Національного плану дій на 2012 рік щодо впровадження Програми економічних

реформ на 2010-2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава" та з метою створення сприятливих умов і стимулів для розвитку сільськогосподарської кооперації Мінагрополітики та продовольства України розроблено та Верховною Радою України прийнято Закон України від 20 листопада 2012 року № 5495-VI "Про внесення змін до Закону України "Про сільськогосподарську кооперацію".

Держава робить усе можливе, аби мотивувати селян об'єднуватися в кооперативи та створює умови для зменшення податкового навантаження на них.

Статтями Закону передбачено процедуру повернення членові кооперативу його пайового внеску, а також ще одна стаття "Державна підтримка сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів" дозволить щороку передбачати у державному та місцевих бюджетах кошти для підтримки сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів.

На жаль, українські селяни та сільськогосподарські виробники, зазвичай, не знають про такі нововведення. Отже, стримуючим чинником розвитку сільськогосподарського виробництва насамперед є недостатній рівень інформованості селянства.

Сільське населення відчуває істотні труднощі в отриманні ринкової інформації, консультаційних послуг правового, економічного і технологічного характеру, практично відсутня можливість підвищення кваліфікації.

Як показує практика, з боку селян (власників особистих селянських господарств, дрібних і середніх підприємств, фермерів, сільських голів) динамічно зростає попит на нові знання.

З метою підвищення рівня знань сільгоспвиробників, за дорученням Міністра аграрної політики та продовольства України в Миколаївському національному аграрному університеті створено Регіональний навчально-практичний центр сталого розвитку сільських територій.

З метою поширення інформації про програму "Рідне село" рішенням вченої ради університету розроблено ряд заходів, а саме:

1) за сільськими громадами для моніторингу їх розвитку та написання курсових, дипломних, наукових робіт на основі місцевих матеріалів закріплено викладачів та студентів університету;

2) складено, затверджено та впроваджено в дію план навчання голів сільських та селищних рад з метою опанування механізмів створення сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів;

3) розроблено цільову економічну програму підтримки розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів на період до 2017 року:

- перший етап (2014-2015 роки) – створення показових сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів та заводу з переробки молока (у головному обслуговуючому кооперативі на базі ННПЦ МНАУ);

- на другому етапі (2016-2017 роки) планується організувати такі ж, як і перелічені вище формування у головному обслуговуючому кооперативі на базі Новобузького коледжу МНАУ (Новобузький район Миколаївської області), а також створити відповідні структури на базі Мигійського коледжу МНАУ (Первомайський район Миколаївської області). На створення зазначеного кооперативного формування будуть спрямовані кошти обсягом 12 млн грн, у тому числі: з державного бюджету – 6 млн грн, з обласного бюджету – 5 млн грн, з інших джерел – 1 млн грн;

4) спільно із "Сільськогосподарською дорадчою службою Причорномор'я" у 2012 році на території 10 районів області (Арбузинського, Березнегуватського, Веселинівського, Доманівського, Жовтневого, Єланецького, Казанківського, Новобузького, Новоодеського, Первомайського) проведено навчальні семінари, демонстраційні покази форм і методів роботи суб'єктів господарювання, що дає значний стимул до розвитку підприємництва на селі. Надано соціально спрямовані дорадчі послуги з питань освоєння належної сільськогосподарської

практики і сучасних технологій ведення сільськогосподарського, в тому числі органічного, виробництва дотримання стандартів якості та безпеки сільськогосподарської продукції, інфраструктури сільського аграрного туризму, формування мережі збуту сільськогосподарської продукції на кооперативних засадах, впровадження нових технологій виробництва продукції тваринництва тощо.

Президент України визначив перспективу аграрного сектору не лише як осередку створення нових робочих місць і подолання безробіття на селі, а й як рушія інноваційної перебудови усього способу життя селян.

За умови успішної реалізації програми передбачається отримати такі результати (табл. 3):

- на першому етапі (розрахований на період 2013-2016 років) – формування законодавства та нормативної бази; створення не менше 4000 сільськогосподарських кооперативів; створення 1 млн робочих місць в сільській місцевості; реалізація продукції через сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи: молочної – не менше 10%; картоплі та овочів – 25%; фруктів – 20%.

- на другому етапі (розрахований на період 2017-2020 років) – створення 1000 нових сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів та розвиток діючих; розширення сфери діяльності, охоплюючи 60 % сільської місцевості; загалом створити 1,6 млн робочих місць.

Таблиця 3

**Очікувані результати реалізації програми
"Рідне село" в Україні**

Показник	Значення
Кількість сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, од.	5000
Кількість членів кооперативів, чол.	2000000
Кількість населення, охопленого кооперативними послугами, чол.	5500000
Кількість населених пунктів, охоплених системою кооперації, од.	8000
Кількість робочих місць, створених в сільській місцевості, од.	1600000
Кількість фермерських господарств, од.	120000
Кількість землі в користуванні фермерськими та особистими селянськими господарствами, га	20000000

Для реалізації зазначених заходів передбачено державне фінансування (табл. 4).

Таблиця 4

**Обсяги та джерела фінансування програми
"Рідне село" в Україні**

Джерела фінансування	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Кошти державного Бюджету України, млрд грн	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	2,0	1,0	1,0
Місцеві бюджети, млрд грн	0,1	0,15	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Інші джерела фінансування (кредит, інвестиції), млрд грн	0,5	0,7	1,0	2,0	3,0	3,0	4,0	5,0
Всього, млрд грн	3,6	3,85	5,2	6,2	6,3	5,3	5,3	6,3

Бюджетні кошти будуть спрямовані на фінансову підтримку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, членами яких є винятково особисті селянські, фермерські господарства та фізичні особи – сільськогосподарські товаровиробники, на конкурсних засадах для придбання сільськогосподарської техніки та/або технологічного обладнання. Загалом за 2013-2020 роки сума коштів державного бюджету, направлених на фінансування розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів, становитиме 21 млрд грн.

Відродження і розвиток сільськогосподарської обслуговуючої кооперації в Україні – це складна соціально-економічна проблема. Але вона має й багато інших аспектів: організаційний, фінансово-економічний, психологічний, юридичний і навіть політичний. Вирішення цієї проблеми неможливе без чіткого розуміння суті та принципів кооперативних організацій, розбудови кооперації на селі як складової аграрної політики держави, створення відповідної законодавчої бази і здійснення необхідних організаційних заходів. Разом з тим, дослідження підтверджують своєчасність, необхідність та перспективність розвитку обслуговуючої сільськогосподарської кооперації як дієвого механізму стимулювання розвитку українського села.

В.С. Шебанин, Е.И. Котикова, Ю.А. Кормышкин. **Сельскохозяйственный обслуживающий кооператив — инструмент развития сельских территорий.**

В статье исследованы проблемы и определены перспективы развития сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов в Украине. Приведены показатели развития кооперативного движения в отдельных странах мира. Доказана необходимость реализации положений программы "Родное село". Определены задания Регионального учебно-практического центра устойчивого развития сельских территорий ННАУ и этапы их реализации.

V. Shebanin, E. Kotikova, Y. Kormyshkin. **Agricultural servicing cooperative is the tool for the agricultural development.**

The issues and prospects of the servicing cooperatives' development in Ukraine are researched and defined in the article. The indexes of the cooperatives' movement in the definite countries of the world are given. The necessity of the "Native Village" program's realization is proved. The tasks of the regional scientific and practical centre of the sustainable development of NNAU rural areas and stages of their realization are defined.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ З КРАЇНАМИ СНД

О.В. Шебаніна, доктор економічних наук, професор

Р.В. Данильченко, здобувач

Т.М. Борисова, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

У статті висвітлено сучасний стан експортно-імпортних операцій в аграрному секторі економіки Миколаївської області. Досліджено особливості процесу міжнародної торгівлі між підприємствами Миколаївської області та країнами СНД, а також фактори, що впливають на її кінцевий результат для кожної зі сторін. Запропоновано шляхи ефективного розвитку зовнішньоторговельних операцій.

Ключові слова: експорт, імпорт, сільськогосподарська продукція, інвестиції.

Постановка проблеми. Процес змін, що спостерігається в даний час в Україні, проникнув в усі сфери економічного життя. Ринкова економіка створила широкі можливості для здійснення зовнішньоекономічної діяльності, для валютної самостійності підприємств. У цих умовах експортно-імпортні операції стають однією з основ товарного обігу в Україні загалом та у Миколаївській області зокрема. У зв'язку з великою увагою, що приділяється сьогодні зовнішньоторговельним операціям, необхідно більш детально розглянути експорт та імпорт сільськогосподарської продукції, що здійснюються аграрними підприємствами Миколаївської області у співпраці з країнами СНД.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінки розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємства висвітлено у роботах таких зарубіжних та вітчизняних науковців, як Ф. Бутинець, А. Дем'яненко, С. Кваша, Т. Миролюбова, А. Яковлєв. Але розгляд питань щодо удосконалення експортно-імпортних операцій потребує дослідження деяких аспектів, які не було розглянуто науковцями.

Метою статті є дослідження розвитку механізму експортно-імпортних операцій в аграрному секторі економіки Миколаївської області з країнами СНД та визначення шляхів підвищення їх ефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підприємства Миколаївської області здійснюють зовнішньоекономічні зв'язки більш як з 118 країнами світу (Україна – з 211). Основними формами співробітництва є експорт та імпорт товарів і послуг. Це обумовлено тим, що у Миколаївській області зосереджено значний експортний потенціал. Складовими цього потенціалу є підприємства машинобудування, кольорової металургії та сільського господарства. Другою важливою складовою експортного потенціалу є вигідне географічне розташування міста Миколаєва в центрі водних, автомобільних, залізничних та повітряних шляхів. Обласний центр має безпосередній вихід до Чорного моря, а через нього – до важливих ринків збуту у країнах Туреччини, Південної Африки, Європи, Близького Сходу, Персидської затоки [1].

Найбільші обсяги експорту товарів забезпечили такі підприємства: ТОВ СП «Нібулон», ТОВ «Миколаївський глиноземний завод», ДП НВКГ «Зоря-Машпроект», ВАТ «Вадан Ярде Океан», ТОВ «Сандора», ВАТ «Суднобудівний завод «Лиман», ТОВ «Агро-торг», ТОВ «Миколаївське підприємство термінал-Укрхарчозбутсировина», ЗАТ «Возко», ВАТ «Завод «Екватор».

Упродовж усіх років обсяги експорту товарів та послуг перевищують обсяги імпорту, формуючи позитивне сальдо зовнішньоторговельного балансу. При цьому експорт перевищував імпорт між експортними та імпортними операціями суб'єктів господарювання області.

Родючі землі та сприятливі природно-кліматичні умови Миколаївської області створюють необхідні умови для розвитку сільськогосподарського виробництва, тому за статистичними даними у структурі експорту основну частку займає продукція рослинництва. Основну частину рослинницької продукції (60,2%) склали зернові культури, 34,7% припало на насіння олійних культур (здебільшого соняшник та ріпак), 4,4% – на їстівні плоди та горіхи, решту становить продукція

борошномельно-круп'яної промисловості, живі дерева та інші рослини, овочі, кава та чай. Продукція тваринництва в експортних поставках сільськогосподарської продукції займала незначну частку [2].

Для більш детального аналізу розглянемо дані таблиці 1.

Таблиця 1

**Основна товарна складова зовнішньої торгівлі,
тис. дол. США***

Товари	Експорт			Імпорт		
	2011 р.	2012 р.	2012 рік до 2011 р., %	2011 р.	2012 р.	2012 р. до 2011, %
Продукти рослинного походження	517455,0	1057787,4	204,4	4707,3	6912,4	146,8
з них:						
живі дерева та інші рослини	8,8	10,7	121,6	248,5	60,5	24,3
овочі	5579,0	5223,0	93,6	1336,9	346,0	25,9
їстівні плоди та горіхи	16150,8	18031,2	111,6	1075,7	1756,5	163,3
кава, чай	45,2	16,4	36,3	328,0	327,1	99,7
зернові культури	330635,5	853354,1	258,1	-	1905,2	-
продукція борошномельної круп'яної промисловості	2324,5	1884,5	81,1	-	-	-
насіння і плоди олійних культур	162711,5	179264,6	110,2	1684,5	2505,05	253,2
шелак природний	-	-	-	33,7	10,5	31,2
рослинні мінерали для виготовлення	-	2,9	-	-	0,9	-
Живі тварини, продукти тваринного походження	23927,4	6356,9	26,6	9956,6	25206,9	253,2
з них:						
живі тварини	-	0,1	-	2,4	0,7	29,2
м'ясо та їстівні субпродукти	31,7	8,1	25,6	8973,8	18340,9	204,4
риба та ракоподібні	6,7	1,1	16,4	-	5503,9	-

Продовження таблиці 1

молоко та молочні продукти, яйця птиці, натуральний мед	23889,0	6347,6	26,6	-	-	-
інші продукти тваринного походження	-	-	-	980,4	1361,4	138,9
Жири та олії тваринного або рослинного походження	118331,5	179839,1	152,0	4,6	50,4	1095,7
Готові харчові продукти	82990,1	125101,2	150,7	65885,6	68773,1	104,4
Мінеральні продукти	3341,4	3540,2	105,9	230548,8	202340,1	87,8

**Побудовано за даними Головного управління статистики у Миколаївській області*

З даних таблиці видно, що експорт живих тварин, продукції тваринного походження у 2012 році зменшився на 73,4%, а імпорт, навпаки, збільшився на 153,2%, порівняно з 2011 роком. Що ж стосується продукції рослинного походження, то тут спостерігається зворотна тенденція експорту, який виріс на 104,4% у 2012 році, порівняно з 2011 роком, а імпорт залишився так само позитивним і збільшився на 46,8% відповідно. Також можна зазначити, що найбільшу частку експорту продукції рослинного походження займають зернові культури, а імпорту – насіння і плоди олійних культур. Стосовно живих тварин, продукції тваринного походження можна сказати, що найбільшу частку експорту займають молоко та молочні продукти, яйця птиці, натуральний мед, а імпорту – м'ясо та їстівні субпродукти. Щодо готових харчових продуктів та мінеральних продуктів, то тут ми бачимо, що експорт у 2012 році збільшився на 50,7 та 5,9% відповідно, а імпорт в першому випадку збільшився на 4,4 та в другому – зменшився на 12,2% відповідно.

Експорт товару доцільний, якщо експортний прибуток перевищує внутрішній прибуток підприємства від продажу товару усередині країни. Експортний прибуток дорівнює експортному доходу за винятком експортних витрат, а внутрішній прибуток – внутрішньому доходу за винятком собівартості товару. При операціях імпорту товарів підприємство прагне

вигідно закупити товари за кордоном з метою їхнього подальшого використання у своїй країні. Про реалізацію експортного потенціалу області свідчить стійка тенденція зростання експорту сільськогосподарської продукції. Важливим напрямком підвищення зовнішньоекономічної діяльності є вдосконалення товарної структури експорту на користь високотехнологічних товарів, значну частку з яких займає галузь машинобудування та суднобудування, продукція сільського господарства.

Для того, щоб побачити наскільки ефективною є експортно-імпортна діяльність Миколаївської області, розглянемо дані таблиці 2.

Таблиця 2

Обсяг зовнішньої торгівлі товарами Миколаївської області за 2010-2012 роки, млн дол. США*

Регіони	Експорт			Імпорт		
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Всього	1587,1	1654,4	2370,7	866,1	1041,5	895,7
Країни СНД	492,2	796,4	817,5	357,3	343,2	269,0
Інші країни світу	1104,9	858,0	1553,2	508,8	698,3	626,6
Європа	189,3	186,8	237,2	151,9	314,9	213,5
у т.ч. країни ЄС	184,4	185,7	233,6	148,1	356,7	228,4
Азія	592,1	367,1	778,6	88,1	136,4	154,4
Африка	317,2	278,1	531,6	105,6	110,2	116,7
Америка	6,2	25,9	5,7	162,0	122,9	129,9
Австралія і Океанія	0,1	0,1	0,1	1,2	13,9	12,2

*Побудовано за даними Головного управління статистики у Миколаївській області

На основі даних табл. 2 ми можемо зазначити, що зовнішня торгівля товарами немає стабільної тенденції до зростання або зменшення. Як ми бачимо, найбільші обсяги експорту товарів Миколаївська область здійснила у 2012 році, а найбільший обсяг імпорту отримала у 2011 році (за період часу з 2010 по 2012 рік). Більшу частину експорту було здійснено до інших країн світу, країн СНД та Азії, а найменшу – до Австралії та Океанії. Щодо імпорту товарів, то тут майже аналогічна ситуація порівняно з експортом. Тобто, на першому місці – інші країни світу та країни СНД, окрім 2011 року, де

їх переважають країни ЄС, та на останньому ж місці – Австралія та Океанія.

Згідно з даними митних служб України, у січні 2013 року підприємствами області було експортовано товарів закордонним партнерам у 54 країни світу на суму 154 млн дол. США. Безумовним лідером є Росія, яка отримала 36% експортних поставок. До Російської Федерації, зокрема, поставляли продукцію неорганічної хімії, переробки овочів та плодів [2].

Перспективи зміцнення ринку зовнішньоекономічних послуг передбачаються у розвитку ринку сучасних конкурентоспроможних технологій; просуванні науково-технічних розробок і наукомісткої продукції на зовнішній ринок; залученні іноземних інвестицій; розвитку сприятливих умов для реалізації туристичних послуг, які повинні бути наближеними до світових стандартів.

Висновки. Зважаючи на вищевикладене, можна зробити висновки: 1. За 2010-2012 рр. спостерігаємо тенденцію зростання експорту товарів. 2. Імпорт товарів коливається і тому треба розвивати власне виробництво товарів з покращеними якісними і кількісними характеристиками для більшого задоволення потреб споживачів різних категорій суспільства та вікових вподобань. 3. Для збільшення обсягів експорту та імпорту необхідно вдосконалити законодавчу базу щодо здійснення зовнішньої торгівлі. 4. Розробити інноваційні методи виробництва сільськогосподарської продукції. 5. Налагодити зв'язки з країнами, які ще не співпрацюють з Україною.

Список використаних джерел:

1. Кіщак І.Т. Тенденції експортно-імпоротної діяльності Миколаївської області [Електронний ресурс] / Кіщак І.Т. — International Conference Project. — Режим доступу : <http://www.icp-ua.com/ru/node/559>
2. Головне управління статистики у Миколаївській області. Статистичні дані [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://www.mk.ukrstat.gov.ua/>

*Е.В. Шебанина, Р.В. Данильченко, Т.М. Борисова. **Совершенствование механизма экспортно-импортных операций аграрных предприятий Николаевской области со странами СНГ.***

В статье рассматривается современное состояние экспортно-импортных операций в сельскохозяйственном секторе экономики Николаевской области. Изучаются особенности международной торговли между предприятиями Николаевской области и стран СНГ, а также факторы, влияющие на ее исход для

каждой стороны. Предлагаются пути эффективного развития внешнеторговых операций.

*O. Shebanina, R.V. Danilchenko, T. Borysova. **Improvement of the export and import mechanism of agricultural enterprises in Mykolayiv region with FSU-countries.***

The paper discusses the current state of export and import operations in the agricultural sector of Mykolaiv region. We study the peculiarities of international trade between enterprises of Mykolayiv region and FSU-countries, as well as factors with are the each countries way out. The ways of effective development of foreign trade operations are proposed.

НАПРЯМИ І СКЛАДОВІ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

О.М. Вишневська, доктор економічних наук

Миколаївський національний аграрний університет

У статті розглянуто питання щодо напрямів і сутності методики оцінки зовнішнього середовища економічної системи. Обґрунтовано сутність і практичне використання методики BERI. На підставі експертної оцінки виявлено пріоритетні чинники впливу на розвиток економічної системи у контексті формування основ щодо сталого розвитку. Експертна оцінка проводилася групами експертів із метою вдосконалення існуючої методики.

Ключові слова: чинники зовнішнього впливу, експертна оцінка, сталий розвиток.

Постановка проблеми. Забезпечення умов щодо розвитку окремого підприємства, регіону або країни має тісний взаємозв'язок і взаємозалежність із чинниками зовнішнього середовища, які здійснюють безпосередній вплив на потенційні можливості у нарощуванні виробничих потужностей, ресурсного потенціалу, підвищенні конкурентних переваг.

Прийняття внутрішніх управлінських рішень на основі комплексної аналітичної оцінки діяльності окремої економічної системи не надає можливості мінімізувати негативний вплив усіх чинників зовнішнього середовища, і не лише через складність їхньої оцінки, а, переважно, через динамізм зовнішніх процесів і явищ. Методика оцінки ускладнюється і глобалізаційні процеси і явища, вплив яких у довгостроковій перспективі обґрунтувати майже неможливо.

Існує безліч методик оцінки і виявлення перспектив розвитку окремих економічних систем, але адаптація методик до практичного їхнього застосування залежить від складності системи оцінювання і її потенційних можливостей у адаптації до зовнішнього середовища. Актуальність дослідження підтверджує і факт розробки механізмів формування умов сталого розвитку, поєднання економічних, соціальних і еко-

логічних пріоритетів у розвитку окремих систем, від державної до локальної.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Формування вимог до системи і методології розв'язання проблемних аспектів досягається через визначення основних положень або принципів системного підходу, які є досить загальними твердженнями і узагальнюють досвід роботи зі складними системами. Такими принципами є: принцип остаточної або глобальної мети; принцип єдності; принцип функціональності; принцип розвитку. Що підтверджує необхідність використання системного підходу до обґрунтування впливу чинників зовнішнього середовища. При цьому важливими властивостями системи є: комунікативність, інтегративність, ступінь рівноваги та стійкості, адаптація, які визначають ступінь зв'язку із зовнішнім середовищем; чинники (фактори впливу), які утворюють і зберігають систему; здатність зберігати стан розвитку за відсутності системних кризових явищ; здатність системи повертатися до попереднього стану з урахуванням етапів життєвого циклу; здатність системи до цілеспрямованого пристосування до внутрішніх і зовнішніх умов.

Адаптація систем до зовнішнього середовища повинна проходити з урахуванням можливостей щодо мінімізації ризиків і виявлення потенційних конкурентних переваг, у тому числі з метою формування умов щодо сталого розвитку. Сталий розвиток системи надає можливість більше уваги приділяти розвитку окремих галузей економіки для забезпечення продовольчої, фінансової та екологічної безпеки, стійкості споживчих цін, зростанню рівня доходів та заощаджень, відновленню внутрішньої та зовнішньої рівноваги, формуванню умов щодо розвитку.

Більшість існуючих наукових розробок спрямовано на обґрунтування сутності і особливостей методики комплексної оцінки діяльності, у тому числі з урахуванням функціональних можливостей систем до адаптації. Значний внесок у теоретичне і методичне обґрунтування аналізу систем зроблено вітчизняними і зарубіжними науковцями: Акофф Р., Анфілатов В.С., Волкова В.Н., Гладій Г.М., Дивак М.П., Калинов Г.М., Колесников Д.Н., Сіднєв С.П., Терехов А.М., Шарапов О.Д. та ін.

Наше дослідження спрямовано на виявлення потенційних можливостей щодо вдосконалення методики оцінки чинників (факторів впливу) зовнішнього середовища з метою мінімізації ризиків і формування умов щодо забезпечення сталого розвитку системи незалежно від її складності.

З метою виявлення потенційних умов щодо розвитку на сталій основі нами проведено експертну оцінку чинників зовнішнього середовища і обґрунтовано напрями мінімізації потенційних ризиків, підвищення конкурентних переваг за умов відкритості системи. Для проведення експертної оцінки використано групове обговорення, яке порівняно з індивідуальними експертними оцінками має деякі відмінні риси: колективні оцінки, як правило, менш суб'єктивні, і рішення, прийняті на їхній основі, пов'язані з більшою імовірністю здійснення. Використовуючи групові експертні процедури, ми припускали, що при вирішенні проблем за умов невизначеності думка групи експертів надійніше, ніж думка окремого експерта, тобто, дві групи однаково компетентних експертів із більшою імовірністю надають аналогічні відповіді, ніж два експерти.

До експертних методів належать також і широко відомі світові методики, які застосовуються у міжнародній практиці: методика Швейцарської банківської корпорації; методика BERI. Саме зазначені методики було визначено методичною основою експертів. При цьому експертами було враховано вплив Закону Парето або Принципу Парето (Принцип 20/80), імперичне правило, що 20,0% зусиль надають 80,0% результату, а інші 80,0% зусиль – лише 20,0% результату. Експертами виступали магістри-дослідники обліково-фінансового факультету, які протягом проведення експертної оцінки орієнтувалися на поєднання у розвитку окремої системи економічних, соціальних і екологічних переваг, тобто дослідження було зорієнтоване на можливість обґрунтування напрямів сталого розвитку.

Метою нашого дослідження є виявлення пріоритетних чинників впливу на розвиток економічних систем з урахуванням факторів зовнішнього середовища, глобалізаційних процесів і явищ, обґрунтування можливостей щодо вдосконалення існуючих експертних методик (методика BERI). При експертній

оцінці нами враховано необхідність формування умов сталого розвитку, поєднання економічних, соціальних і екологічних переваг у розвитку окремих економічних систем.

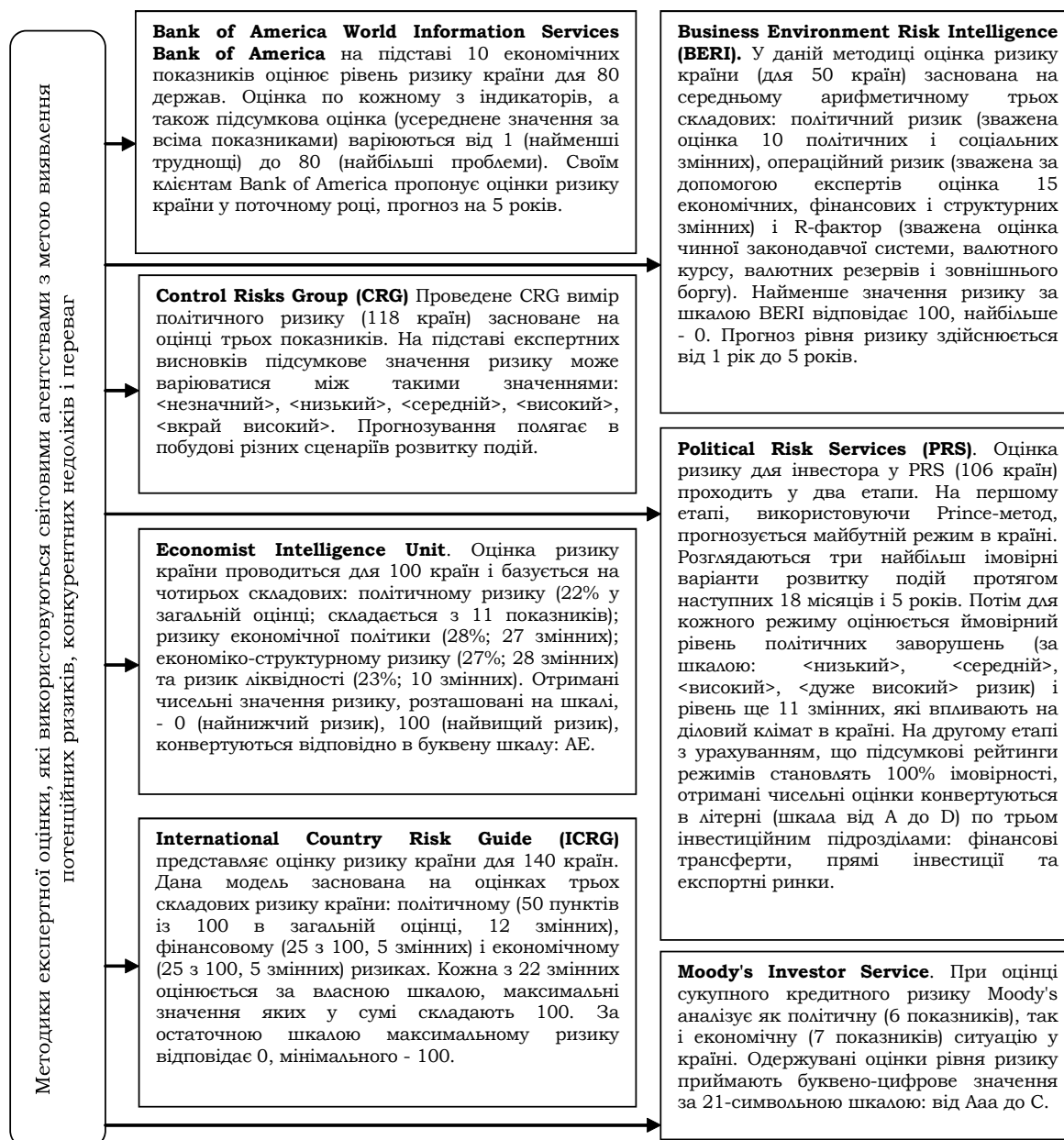


Рис. 1. Методики експертної оцінки для виявлення потенційних ризиків, конкурентних недоліків і переваг економічних систем*

*Представлено автором з використанням [3]

Виклад основного матеріалу дослідження. У світовій практиці існує безліч експертних методик, які використовують рейтингові агентства з метою виявлення потенційних ризиків і обґрунтування конкурентних переваг (рис. 1).

Для проведення експертної оцінки було обрано методику BERI, яка за сукупністю показників надає можливість обґрунтувати потенційні можливості і загрози у розвитку окремої економічної системи. Для обґрунтування чинників впливу і виявлення пріоритетних було використано деталізацію і проведено аналітичну оцінку у декілька етапів через виявлення питомої ваги окремих чинників на розвиток економічної системи на сталій основі. Для проведення експертної оцінки було деталізовано дослідження у напрямку виявлення тенденцій зміни основних макроекономічних показників, показників регіонального розвитку, конкурентних переваг і недоліків окремих регіонів країни, експортно-імпортних операцій, взаємовідносин із міжнародними організаціями тощо.

На першому етапі експертами було визначено основні пріоритетні чинники впливу відповідно до запропонованих методикою BERI груп факторів (рис. 2).

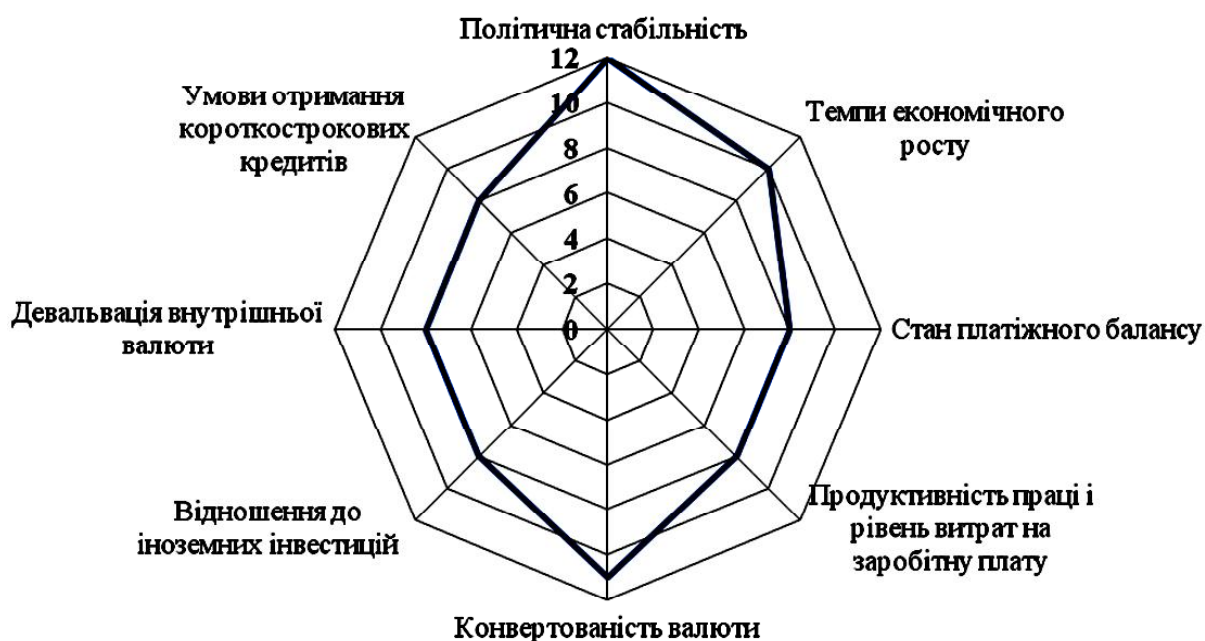


Рис. 2. Питома вага оціночних критеріїв BERI за результатами експертної оцінки (перший етап дослідження)*

*За результатами експертної оцінки

На першому етапі дослідження експертами було обґрунтовано, що пріоритетними критеріями впливу є політична стабільність, конвертованість національної валюти, темпи економічного росту, які у сукупності із іншими, представлено

на рисунку 2, становлять до 73,0% впливу на розвиток економічної системи. За методикою BERI вплив зазначених експертами оціночних критеріїв не перевищує 66,0% від загального, що на 7,0 відсоткових пунктів менший. Експертами визначено, що несуттєвим є вплив можливостей користування послугами внутрішніх і зовнішніх експертів, який становить до 2,0% від загального впливу (рис. 3).

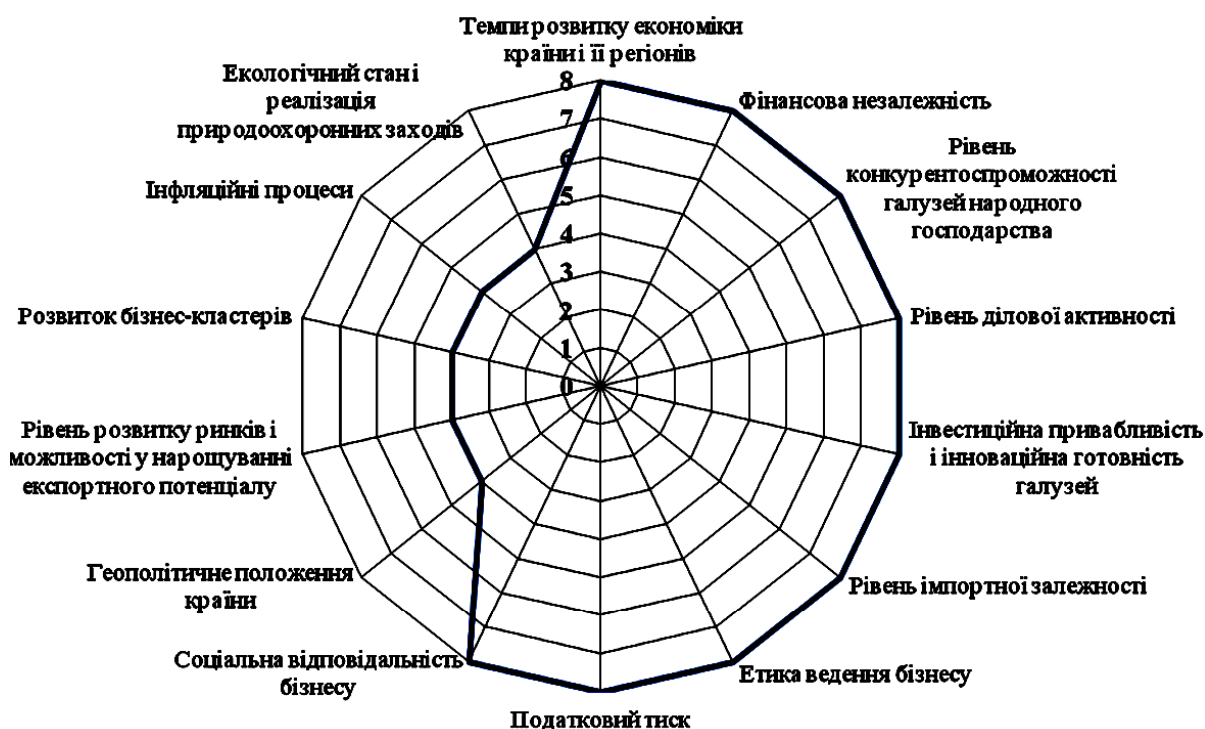


Рис. 3. Питова вага факторів впливу на розвиток економічної системи за результатами експертної оцінки (другий етап дослідження)*

*За результатами експертної оцінки

За результатами проведеної деталізації оціночних критеріїв BERI експертами було виявлено фактори впливу на розвиток економічної системи, які у сукупності становлять 100,0% впливу. Переважна більшість чинників (факторів впливу) належать до зовнішніх, і якщо розглядати їхній вплив на локальному рівні, майже не існує можливості щодо їхньої нейтралізації. На державному рівні мінімізація негативного впливу пов'язана із оптимізацією дій у міжнародному середовищі, підвищенні конкурентних позицій країни на продовольчому і фінансовому ринках, зниженні рівня фінансової залежності

від міжнародних фінансових організації, підвищення іміджу країни, у тому числі як партнера із високим рівнем ділової активності. У контексті зниження потенційних ризиків і виявлення чинників впливу на розвиток економічної системи експертами було визначено оціночні критерії, які здійснюють безпосередній вплив на розвиток і є обов'язковими в оцінці, обґрунтування конкурентних переваг і недоліків, можливостей і загроз (за результатами побудови матриці SWOT-аналіз) (рис. 4).



Рис. 4. Питома вага виявлених оціночних критеріїв за результатами експертної оцінки (останній етап дослідження)*

*За результатами експертної оцінки

За результатами проведеної експертної оцінки було визначено основні пріоритетні критерії, які необхідно враховувати під час обґрунтування напрямів розвитку будь-якої економічної системи. Усі критерії зорієнтовано на можливість формування умов щодо сталого розвитку з урахуванням можливих внутрішніх і зовнішніх ризиків, до яких експертами було віднесено: інфляційний, податковий, фінансовий, продовольчий, виробничий, політичний, інфраструктурний, екологічний і інформаційний ризики. Особливо експертами виділено вплив

корпоративних ризиків, природно-кліматичних ризиків з урахуванням біологічних особливостей окремої території, ризик нестачі окремих видів природних ресурсів. Усі ризики обов'язково повинні бути адаптовані до особливостей економічної системи і спрямовані на формування національної, економічної, продовольчої безпеки.

Отже, з метою виявлення ступеня ризику в цілому по економіці країни світовими рейтинговими агенціями використовується розроблена німецькою фірмою BERI методика. На підставі опитування 100 незалежних експертів розраховується спеціальний індекс, який надає змогу оцінити ступінь ризику економіки. Опитування за цією методикою включає 15 питань, кожне з яких має максимальну питому вагу. Відповідям на поставлені запитання передують всебічний, глибокий аналіз окремих процесів і явищ. Відповідно до проведених розрахунків і порівняння значень обґрунтовують ознаки сталості і потенційні ризики. Спеціальні методики експертної оцінки ступеня ризику конкретного напрямку діяльності або підприємства повинні розроблятися як з огляду на ступінь ризику в окремі галузі (основою для цього можуть служити методики Швейцарської банківської корпорації та методика BERI), так і з урахуванням специфічних особливостей окремих економічних систем, періоду часу.

Магістрами-дослідниками обліково-фінансового факультету, які виступали експертами, було використано базову методику німецької фірми BERI і виявлено пріоритетні оціночні критерії, потенційні ризики і загрози, виявлено можливості у формуванні основ щодо сталого розвитку економічних систем. У процесі дослідження було враховано регіональні особливості окремих регіонів країни, виявлено особливості і перспективи розвитку, можливості у підвищенні конкурентних переваг і мінімізації ризиків.

Для формування можливостей або альтернатив сталого розвитку економічних систем важливим фактор є їхні розміри, оскільки вони визначають складність процесу аналізу і обґрунтування напрямів щодо практичної реалізації. Напрями сталого розвитку повинні містити єдність реалізації концеп-

цій. При цьому узгодженість заходів, які є засобами досягнення сталого розвитку, є завданням складним і багатограним, оскільки всі три елементи сталого розвитку повинні розглядатися збалансовано (економічні, соціальні, екологічні критерії). Важливими також є і механізми взаємодії концепцій розвитку. Економічний і соціальний елементи, взаємодіючи один з одним, породжують такі нові завдання, як досягнення справедливості всередині одного покоління (наприклад щодо розподілу доходів) та надання цілеспрямованої допомоги бідним верствам населення.

Механізм взаємодії економічного та екологічного елементів формує нові ідеї щодо вартісної оцінки та інтерналізації (обліку в економічній звітності підприємств) зовнішніх впливів на навколишнє середовище. Зв'язок соціального та екологічного елементів пов'язаний зі збереженням природно-ресурсного розмаїття для майбутніх поколінь, участі населення у прийнятті рішень щодо використання окремих екосистем.

Висновки. Визначені експертами оціночні критерії надають можливість розглядати конкурентні позиції економічної системи з урахуванням орієнтації на формування сталого розвитку. Практична реалізація заходів щодо формування основ до сталого розвитку економічних систем повинна врахувати системність дій, спрямованих на отримання економічних, соціальних і екологічних переваг на державному, регіональному, і локальному рівнях.

Список використаних джерел:

1. Анфилов В.С. Системный анализ в управлении / В.С. Анфилов. — М. : Финансы и статистика, 2002. — 420 с.
2. Балабанов Н.Г. Риск-менеджмент / Н.Г. Балабанов. — М., 2008.— 362 с.
3. Методы оценки странового риска [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://www.riskovik.com/riski/stranovye/full/26/>
4. Hawryszkiewych I.T. Introduction to system analysis and design. / I.T. Hawryszkiewych — New York, 1992.— 379 p.

О.Н. Вишневская. **Направления и составляющие совершенствования методики оценки внешней среды экономической системы.**

В статье рассмотрены вопросы направлений и сути методики оценки внешней среды экономической системы. Обоснована сущность и практическое использование методики BERI. Выявлены приоритетные факторы влияния на развитие экономической системы в контексте формирования основ для устойчивого развития. Экспертная оценка проводилась группами экспертов с целью совершенствования существующей методики.

O. Vyshnevskaya. **The ways and components of the estimation method of the external environment of the economic system improvement.**

The essence and main directions of the estimation method of the external environment of the economic system is examined in the article. The essence and practical methods BERI are grounded. The actual factors of influence on the economic system development in the context of the basis formation of the sustainable development are revealed. The expert evaluation was made by the groups of experts to improve the existing methods.

СУЧАСНИЙ СТАН САДІВНИЦТВА ТА ЛОГІСТИКА РЕАЛІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ САДІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Н.М. Сіренко, доктор економічних наук, професор

Р.Є. Нікітіна, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

Проаналізовано сучасний стан садівництва у Миколаївській області та галузеві особливості збуту плодової продукції. Обґрунтовано необхідність створення сільськогосподарського логістичного центру як засобу налагодження реалізаційної діяльності підприємств галузі.

Ключові слова: сільське господарство, збут, плоди, садівництво, реалізація, збутова логістика, сільськогосподарський логістичний центр.

Постановка проблеми. У ринкових умовах перед суб'єктами господарювання постає проблема не лише виробничого, а і збутового характеру. Особливо актуальною вона є для аграрних підприємств, зокрема садівничих, що зумовлено специфічними особливостями даної галузі. У зв'язку з цим виникає необхідність удосконалення розподілу продукції, що ґрунтуватиметься на концепції логістичного підходу. Враховуючи те, що Миколаївщина є одним з регіонів, в якому розвинене садівництво, налагодження дієвої системи збуту плодової продукції у контексті підвищення ефективності функціонування садівничих підприємств та розвитку цієї галузі в регіоні є важливим і необхідним, що і зумовлює актуальність теми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний стан і перспективні напрями розвитку садівництва в Україні досліджували у своїх наукових роботах Барабаш Л.О., Єрмаков О.Ю., Кондратенко П.В., Мармуть Л.О., Соченко В.М., Шестопаць О.М. та ін. Проблемні аспекти збутової діяльності сільськогосподарських підприємств знайшли відображення в працях Воронєцької І.С., Койдан Н.С., Копитець Н.Г., Кучера О.В., Стройко Т.В. та ін. На регіональному рівні ці питання висвітлено в працях Власюка Ю.О., Кушнірука В.С., Легези Д.Г.,

Сокіл Я.С., Рудьєва В.А. та ін. Разом з тим питання удосконалення збутового механізму садівничих підприємств, які б враховували особливості даної галузі, залишаються невирішеними, що впливає на рівень розвитку всієї галузі.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження сучасного стану садівництва, реалізаційної діяльності садівничих підприємств Миколаївщини та обґрунтування необхідності застосування в їх діяльності механізмів збутової логістики, зокрема створення логістичного центру.

Виклад основного матеріалу. Миколаївщина, зважаючи на її територіальне розміщення, має сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для садівництва. Однак, з переходом до ринкової економіки його стан значно погіршився, що насамперед позначилося на розмірах площ плодово-ягідних насаджень (рис.1).



Рис.1. Динаміка площ плодово-ягідних насаджень у Миколаївській області

* Побудовано з використанням [1]

Так, за період з 1995 по 2011 роки площа садів і ягідників у Миколаївській області зменшилася майже у чотири рази. При цьому слід відмітити, що зменшення площ садів плодово-

носного віку відбувалося менш швидкими темпами і становило 5,0 тис. га у 2011 році проти 15,3 тис. га 1990 року. Ще однією негативною тенденцією є зниження активності закладання нових садів. Разом з тим спостерігається зменшення кількості садівничих підприємств. Так, лише за період з 2003 по 2007 роки їх кількість скоротилася на 28 одиниць [2]. Така ситуація зумовлена рядом негативних чинників, серед яких основну увагу слід звернути на проблеми, що пов'язані з розподілом продукції.

У зв'язку з відміною держзамовлень садівничі підприємства змушені самостійно шукати оптимальні канали збуту. Орієнтуючись на отримання якомога більшого прибутку, вони докорінно змінили структуру реалізації плодів і ягід (рис.2).

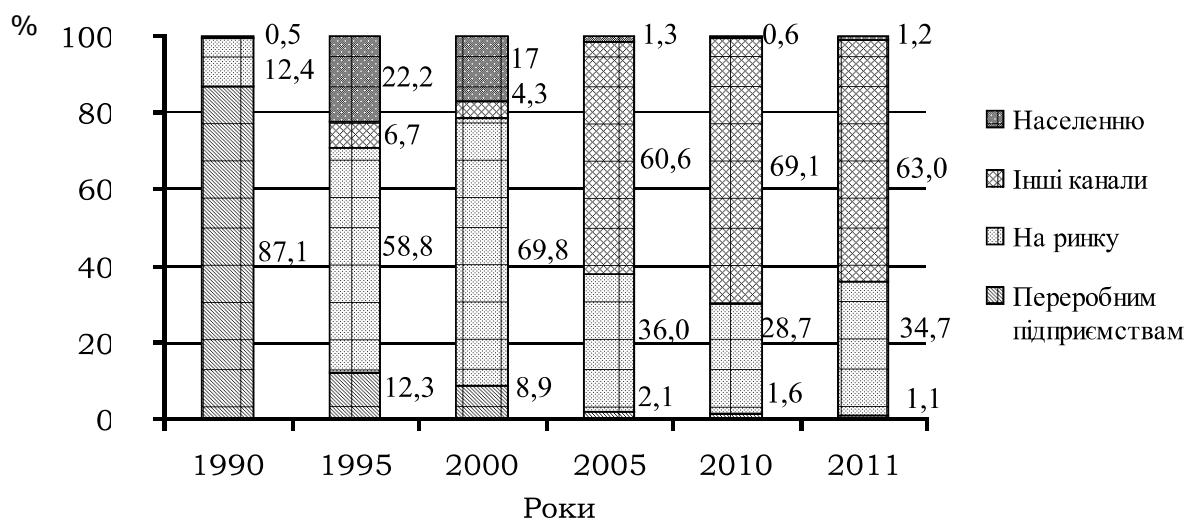


Рис.2. Структура реалізації плодово-ягідної продукції в садівничих підприємствах Миколаївської області

* Побудовано з використанням [1]

Зважаючи на те, що переробні підприємства зазвичай встановлюють ціну закупівлі фруктів на рівні собівартості виробництва або навіть нижчу [3], збут за цим каналом з 1990 по 2011 роки скоротився на 86 відсотків. Разом з тим за аналізований період значно збільшилася реалізація на ринку через власні магазини, ларьки, палатки та за іншими каналами, що передбачає збут підприємницьким структурам для реалізації населенню або подальшого перепродажу. При цьому питома

вага останнього каналу збуту у 2011 році становила 63 відсотки. Таким чином відбулося розширення ланцюга постачання фруктів від виробника до кінцевого споживача.

Слід також враховувати ту особливість, що кісточкові плоди і ягоди швидко псуються і малотранспортабельні, що зумовлює потребу у скороченні термінів їх просування. Натомість зимові сорти зерняткових культур (25% від валового збору) мають бути відправлені на промислову переробку чи тривале зберігання [3]. Однак і тут перед садівничими підприємствами постає проблема, оскільки більшість з них не мають змоги забезпечити належні умови для тривалого зберігання фруктів. Тому процес їх активної реалізації здійснюється протягом періоду жовтень-лютий. А ціни на них сягають максимальних позначок у травні-липні (рис. 3), що призводить до втрати виробниками значних розмірів потенційного прибутку.

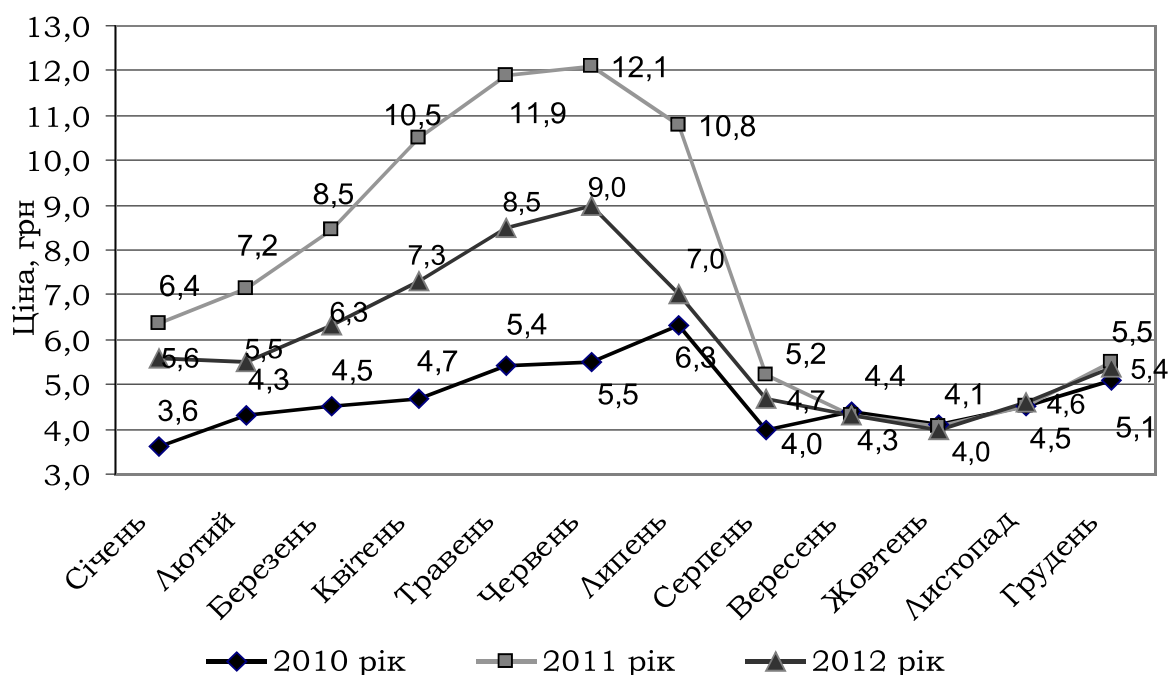


Рис.3. Динаміка відпускних цін виробників яблук у 2010-2011 рр.

* Побудовано з використанням [4]

Ще одним негативним фактором, що стримує розвиток садівництва, є незадовільний стан ринкової інфраструктури аграрного сектора, що характеризується, зокрема, низькою

комунікаційною мережею, значною роздрібненістю комерційної мережі, відсутністю системи державного цінового контролю та моніторингу, послабленням ролі вітчизняних аграрних бірж, недостатністю гуртових продавців, зокрема оптових плодоовочевих ринків [5].

Сукупність зазначених факторів ще раз підкреслює необхідність створення ефективної системи зберігання і реалізації фруктів на основі положень збутової логістики, що спрямована на забезпечення раціоналізації процесу фізичного просування продукції безпосередньо від виробника до споживача.



Рис.4. Модель функціонування логістичного центру

* Авторська розробка

Одним з варіантів вирішення проблем у сфері реалізації плодової продукції, що ґрунтується на принципах збутової логістики, є створення регіонального сільськогосподарського логістичного центру. За словами Х. Вишньовської, логістичний центр – це просторовий об'єкт окресленої функціо-

нальності з відповідною інфраструктурою та організацією діяльності, за допомогою якого реалізуються логістичні послуги, пов'язані з прийманням, складуванням, розподілом і відправкою товарів та супутніми послугами, що надаються незалежними по відношенню до відправника чи одержувача суб'єктами господарювання [6].

Логістичний центр повинен бути спрямованим на вирішення завдань забезпечення аграрним підприємствам, у тому числі садівничим, гарантованого ринку збуту у регіоні за оптимальними цінами, інформування про кон'юнктуру ринку. Також він повинен сприяти спрощенню та прискоренню процесу просування продукції до кінцевого споживача шляхом обмеження дій посередників і, відповідно, скорочення комерційного ланцюга (рис. 4).

При цьому слід відмітити, що для уникнення посередництва при просуванні продукції кінцевим споживачам, доцільним є створення кооперативів, здатних формувати значні обсяги поставок, забезпечуючи при цьому прибутковість своїх членів.

У процесі функціонування сільськогосподарський логістичний центр також може співпрацювати з банками щодо надання депозитних коштів під заставу сільськогосподарським підприємствам, зокрема садівничим на закладання садів з можливістю наступної заміни застави дотаційними коштами.

Таким чином, створення у Миколаївській області логістичного сільськогосподарського центру дозволить отримати позитивний ефект для усіх аграрних підприємств регіону. Перевагами його створення для садівничих підприємств Миколаївської області є:

- відсутність необхідності постійного пошуку покупців;
- налагодження тісних партнерських відносин;
- вирішення проблеми зберігання плодів;
- зменшення втрат продукції;
- підвищення стабільності доходів;
- зниження рівня економічного ризику.

Однак, найсуттєвішим чинником, що обумовлює необхідність побудови оптового продовольчого ринку у контексті роз-

витку садівництва Миколаївщини, є забезпечення можливості ефективного функціонування садівничих підприємств, на-рощування їх потужностей і збільшення обсягів виробництва плодів у регіоні. При цьому вважаємо за доцільне створення сільськогосподарського логістичного центру, оскільки:

- забезпечується оптимальність перевезень продукції від виробників усіх районів;
- наявні транспортні шляхи державного значення, що надаватиме можливість налагодження партнерських відносин з підприємствами інших регіонів;
- наявна значна кількість потенційних покупців;
- існує можливість експорту через морський порт;
- наявна інфраструктурна база (продовольчий оптовий ринок).

Враховуючи сучасний фінансово-економічний стан країни, основними джерелами коштів для побудови логістичного центру можуть бути інвестиційний капітал та кредит. Тому, з метою стимулювання створення логістичного центру, вважаємо необхідним впровадження пільгової системи кредитування. При цьому провідна роль має належати державі (розробка цільової програми, законодавче її закріплення) та банківським установам (налагодження співпраці з господарюючими суб'єктами, які здійснюють будівництво та організацію функціонування логістичних центрів). Також до цього процесу, на нашу думку, необхідно залучити Міністерство аграрної політики та продовольства України і органи місцевого самоврядування, на яких має покладатися функція координування виконання проекту зі створення логістичного центру.

Висновок. З переходом до ринкової економіки стан садівництва у Миколаївській області значно погіршився, що значною мірою зумовлено неефективністю системи збуту і відсутністю можливостей у більшості садівничих підприємств самотійно вирішити це питання. Враховуючи сучасні методи управління, вважаємо за необхідне застосування концепцій логістики в налагодженні їх реалізаційної діяльності. У цьому аспекті доцільним є створення у Миколаївській області сільськогосподарського логістичного центру, що поряд з іншими

позитивними наслідками, стимулюватиме ведення садівництва і дозволить покращити ефективність збутової діяльності садівничих підприємств регіону.

Список використаних джерел:

1. Статистичний щорічник Миколаївської області за 2011 рік / за ред. Ф.П. Зацаринського. — Миколаїв : Головне управління статистики у Миколаївській області, 2012. — 644 с.
2. Кушнірук В.С. Організаційно-економічний механізм ефективного ведення садівництва в аграрних підприємствах регіону : монографія / В.С. Кушнірук, О.Ю. Єрмаков, О.В. Шебаніна; За ред. проф. О.Ю. Єрмакова. — Миколаїв : МДАУ, 2009 — 232 с.
3. Кушнірук В.С. Ефективність переробки та зберігання садівницької продукції в Миколаївській області / В.С. Кушнірук // Вісник Харківського Національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економіка АПК і природокористування». — 2009. — № 14. — С. 85—94.
4. Цены на сельскохозяйственную продукцию. Яблоко [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.lol.org.ua/rus/pricechart>.
5. Стройко Т.В. Развитие оптовых рынков сельскохозяйственной продукции как элемента гарантирования продовольственной безопасности / Т.В. Стройко // Экономика АПК. — 2012. — №12. — С.43 — 48.
6. Вишньовська Х. Особливості становлення логістичних центрів в агропромисловому комплексі України [Електронний ресурс] / Х. Вишньовська. — Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080.pdf>.

*Н.Н. Сиренко, Р.Е. Никитина. **Современное состояние садоводства и логистика реализационной деятельности садоводческих предприятий Николаевской области.***

Проанализировано современное состояние садоводства в Николаевской области и отраслевые особенности сбыта плодовой продукции. Обоснована необходимость создания сельскохозяйственного логистического центра как средства налаживания реализационной деятельности предприятий отрасли.

*N. Sirenko, R. Nikitina. **Modern condition of horticulture and logistics of realization activities of horticultural enterprises of Mykolayiv region.***

Current condition of horticulture in Mykolayiv region and branch peculiarities of realization of fruiter output are analysed. Necessity of creation of agricultural logistics centre as means of setting of realization activities of branch enterprises is based.

ОЦІНКА ІСНУЮЧИХ МОДЕЛЕЙ І ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ „ККК” ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА

В.П. Клочан, кандидат економічних наук, доцент

Н.І. Костаневич, кандидат економічних наук, доцент

А.Г. Костирко, старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет

У статті дано оцінку існуючим діагностики банкрутства, у т.ч. методу „ККК”. Надано результати діагностики банкрутства одного з сільськогосподарських підприємств Миколаївської області.

Ключові слова: оцінка, банкрутство, моделі, діагностика, сільськогосподарське підприємство.

Постановка проблеми. У ринковій економіці банкрутство є природним процесом конкурентної боротьби, у ході якої слабкі підприємства вибувають з цього процесу. Але в Україні банкрутство часто буває інструментом фальсифікації і зловживання, коли підприємство умисно доводять до банкрутства з метою ухилення від сплати податків, що підриває національну економіку, оскільки припиняються платежі до бюджету через перевищення зобов'язань боржника над його майном. Тому дуже важливим є своєчасне визначення ознак банкрутства. Одним з найпростіших методів діагностики банкрутства є метод „ККК”, розроблений у Миколаївському національному аграрному університеті.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання аналізу фінансового стану та діагностики банкрутства висвітлено у працях таких науковців, як: М. Т. Білуха, І. О. Бланк, М. Д. Білик, М. Я. Дем'яненко, Н. М. Деєва, А. М. Ковальов, П. Т. Саблук, А. В. Чупіс, М. Г. Чумаченко, А. Д. Шеремет та ін. Проте ці питання лишаються невирішеними для застосування в окремих галузях економіки, при зміні економічної ситуації тощо.

Мета дослідження. Оцінити існуючі моделі щодо придатності їх використання для діагностики банкрутства аграрних

підприємств. Обґрунтувати застосування методу „ККК” для діагностики банкрутства сільськогосподарських підприємств.

Викладення основного матеріалу. Діагностика банкрутства складається з двох етапів: експрес-діагностика банкрутства та фундаментальна діагностика банкрутства.

Основною метою експерт-діагностики банкрутства є раннє виявлення ознак банкрутства та попередня оцінка масштабів кризового стану підприємства.

Експрес-діагностика банкрутства здійснюється за стандартними алгоритмами аналізу, постійного моніторингу фінансового стану підприємства. Методика експрес-діагностики може трактуватися як універсальна, що майже не залежить від специфічних характеристик підприємства.

Фундаментальна діагностика банкрутства орієнтована на специфіку конкретного підприємства, враховує його відмінності. Але вона більш затратна, потребує значного часу, не є ґрунтовною та докладною, не може забезпечити впевненість у правильності розрахунків.

Навіть провівши фундаментальне дослідження на можливість банкрутства, підприємство не може бути повністю впевнене в результатах діагностики, тому що основні моделі діагностики банкрутства розроблені для розвинутих країн і не відповідають реаліям української економіки.

В більшості існуючих моделей діагностики банкрутства існують такі невідповідності:

- часова невідповідність, яка передбачає застосування моделі в тому часі, в якому вона була розроблена;
- невідповідність методики визначення параметрів моделі, яка потребує точного дотримання методичних прийомів оцінки показників, що були розроблені автором моделі;
- невідповідність об'єкта оцінювання, що означає те, що оцінка вірогідності банкрутства може проводитися лише для підприємств, які відповідають вибірці, для якої було розроблено модель.

Найбільш відомими моделями визначення імовірності банкрутства є моделі західного економіста Е. Альтмана. Його п'ятифакторна модель 1968 р. розроблена для великих

корпорацій, акції яких вільно котируються на фондових біржах. Навіть п'ятифакторна модель Е. Альтмана 1983 р., яку застосовують для невеликих підприємств і рекомендується для українських підприємств, не дає стовідсоткової вірності результатів.

По-перше, Е. Альтман досліджував лише підприємства промисловості. По-друге, модель побудована за даними американських компаній, а кожна країна має свою специфіку організації бізнесу. По-третє, модель побудована за даними 60-х років, а за минулі роки економічна ситуація змінилася в усьому світі.

Багаторічна практика використання багатьох моделей імовірності банкрутства показала, що точні результати дають моделі, які описано нижче [1].

- Коефіцієнт Бівера, який розраховується як відношення різниці між чистим прибутком і нарахованою амортизацією до суми довгострокових і поточних зобов'язань за формулою:

$$Kб = (Чп - А) : (ДЗ + ПЗ), \quad (1)$$

де $Kб$ – коефіцієнт Бівера; $Чп$ – чистий прибуток; $А$ – нарахована амортизація; $ДЗ$ – довгострокові зобов'язання; $ПЗ$ – поточні зобов'язання.

- Модель Альтмана 1983 р., яка складається з п'яти коефіцієнтів, у т.ч. коефіцієнта рентабельності активів, оборотності активів, коефіцієнта фінансової стабільності тощо:

$$Z83 = 3,107K1 + 0,995K2 + 0,42K3 + 0,847K4 + 0,717K5, \quad (2)$$

де $K1$ – відношення прибутку до сплати відсотків до активів; $K2$ – відношення виручки до активів; $K3$ – відношення балансової вартості власного капіталу до залученого; $K4$ – відношення реінвестованого прибутку до активів; $K5$ – відношення власних обігових коштів до активів.

- R – модель Іркутської академії, яка складається з чотирьох показників, у т.ч. з коефіцієнта рентабельності власного капіталу, оборотності активів, коефіцієнта рентабельності продукції тощо:

$$R = 0,38K1 + K2 + 0,054K3 + 0,63K4, \quad (3)$$

де $K1$ – відношення оборотного капіталу до середньорічної суми активів; $K2$ – відношення чистого капіталу до середньорічної суми власного капіталу; $K3$ – відношення виручки до середньорічної суми активів; $K4$ – відношення чистого прибутку до сукупних затрат.

- Модель О. О. Терещенка, яка складається з шести показників, в т.ч. коефіцієнта абсолютної ліквідності, рентабельності активів, рентабельності продаж, оборотності основних засобів тощо:

$$ZTER. = 1,5X1 + 0,08X2 + 10X3 + 5X4 + 0,3X5 + 0,1X6, \quad (4)$$

де $X1$ – відношення середньорічної суми грошових коштів до середньорічної суми зобов'язань; $X2$ – відношення середньорічної суми валюти балансу до середньорічної суми зобов'язань; $X3$ – відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів; $X4$ – відношення прибутку від реалізації до суми виручки від реалізації; $X5$ – відношення середньорічної суми виробничих запасів до суми виручки; $X6$ – відношення виручки від реалізації до середньорічної суми основних засобів.

- Модель Спрінгейта, яка складається з чотирьох показників, в т.ч. коефіцієнта оборотності активів, рівня рентабельності активів, рентабельності короткострокових зобов'язань тощо:

$$Z = 1,3A + 3,07B + 0,66C + 0,4D, \quad (5)$$

де A – відношення робочого капіталу до активів; B – відношення прибутку до сплати податків до активів; C – відношення прибутку до сплати податків до короткострокових зобов'язань; D – відношення виручки від реалізації до активів.

- Метод „ККК”, розроблений викладачами МНАУ, який складається з п'яти показників, у т.ч. рівня рентабельності активів, коефіцієнта автономії і трьох показників ліквідності (абсолютної, швидкої і покриття). Якщо рівень рентабельності має позитивне значення, а коефіцієнти фінансового стану знаходяться в межах нормативу, показник оцінюється в 20 балів [2].

Якщо підприємство отримує менше 60 балів – йому загрожує банкрутство. Метод „ККК”, як і решта моделей діагностики банкрутства, складається з показника фінансових результатів (рівня рентабельності активів) і показників фінансового стану. В аналізованих моделях серед показників фінансового стану є показники ділової активності, які відсутні в „ККК”, оскільки не мають нормативного значення. Метод „ККК” був розроблений за результатами експертної оцінки викладачів МНАУ. Практика показала, що цей метод зручно використовувати для оцінки імовірності банкрутства.

За вищеописаними моделями було проведено діагностику банкрутства ТзДВ ім. Т. Г. Шевченка Новоодеського району Миколаївської області. Результати розрахунків наведено в таблиці.

Таблиця

**Оцінка імовірності банкрутства ТзДВ ім. Т.Г. Шевченка
Новоодеського району***

Моделі	Норматив	Фактичні значення розрахунків у			Імовірність банкрутства		
		2010 р.	2011 р.	2012 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
Коефіцієнт Бівера	> 0,2	1,7	-3,4	-0,9	-	+	+
Z83 Альтмана	> 1,23	4,64	2,47	0,75	-	-	+
R-модель Іркутської академії	> 0,42	0,64	-0,2	-0,68	-	+	+
О. Терещенка	> 2,0	16,3	5,2	-3,5	-	-	+
Спрінгейта	> 0,862	2,6	-1,2	-0,68	-	+	+
Метод „ККК”	60–100 балів	80 балів	40 балів	40 балів	-	+	+

Як свідчать дані таблиці, у 2010 році за всіма моделями банкрутство ТзДВ ім. Т. Г. Шевченка не загрожувало. У 2011 році за більшістю моделей, у т.ч. „ККК”, зазначеному підприємству банкрутство загрожує. Це підтверджується і результатами оцінки за 2012 рік, коли за всіма моделями досліджуваному підприємству загрожує банкрутство.

Висновки. Процес діагностики банкрутства є важливим напрямком фінансового аналізу. Для оцінки імовірності

банкрутства сільськогосподарським підприємствам рекомендується обирати моделі, які дають найточніші результати. Як показало дослідження, такими моделями є: R-модель Іркутської академії, модель Спрінгейта, коефіцієнт Бівера, метод „ККК”.

Список використаних джерел:

1. Клочан В.П. Оцінка моделей діагностики банкрутства / В. П. Клочан, Н. І. Костаневич, А. Г. Костирко // Економіка АПК. — 2010. — №1. — С. 97 — 101.
2. Використання методу коефіцієнтів для оцінки фінансового стану підприємства / В.П. Клочан, В. Ф. Клочан, Н. І. Костаневич, А. Г. Костирко // Економіка АПК. — 2008. — №7. — С. 54 — 55.
3. Рязанова Т. Г. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства підприємства / Т. Г. Рязанова, І. В. Стасюк // Вісник Хмельницького національного університету. — 2010. — Т.1, №3. — С.177 —181.

*В.П. Клочан, Н.И. Костаневич, А.Г. Костырко. **Оценка существующих моделей и использование метода „ККК” для диагностики банкротства.***

В статье дана оценка существующих моделей диагностики банкротства, в т.ч. метод „ККК”. Приведены результаты диагностики банкротства одного из сельскохозяйственных предприятий Николаевской области.

*V. Klochan, N. Kostanevich, A. Kostyrko. **The assessment of existing models and use of the "KKK"- method for the diagnosis of bankruptcy.***

There is an assessment of the modern models of bankruptcy diagnostic including "KKK"- method in this article. The results of bankruptcy diagnostic of one of the agricultural enterprises of Nikolayev region are given.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ АГРОСТРАХУВАННЯ

Г.М. Рябенко, кандидат економічних наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

У статті досліджено стан ринку агрострахування України, проаналізовано страхування сільськогосподарських культур у динаміці та за регіонами України, розглянуто діяльність страхових компаній з аграріями. Визначено основні проблеми ринку агрострахування України та запропоновано шляхи його подальшого удосконалення та розвитку.

Ключові слова: страховий ринок, страховий захист, страхові ризики, страхова сума, страхова премія, аграрне страхування, ринок агрострахування.

Постановка проблеми. У реформуванні аграрного сектора економіки України важливе значення має розвиток страхування сільськогосподарських ризиків, адже сільське господарство традиційно є ризиковою сферою діяльності, що в першу чергу пов'язано із непередбачуваністю природних умов та зміною обсягів збору врожаїв. Аграрне страхування, як один із найбільш ефективних способів управління ризиками, надає змогу вигідно поєднувати інтереси учасників ринку аграрного страхування та держави, як сторони, першочерговим завданням якої є забезпечення стабільного економічного зростання, добробуту громадян та їх соціального захисту [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження в зазначеній сфері останнім часом суттєво активізувалися серед вітчизняних науковців. Вагомим є доробок таких вчених, як Гутко Л.М., Матвієнко Г.А., Недбаєвої С.М. та інших. Саме дослідження вищезазначених науковців стали основою для написання даної статті.

Постановка завдання. Досягнення продовольчої незалежності країни можливе лише за стабільного функціонування сільськогосподарських підприємств, що можливе через зменшення ризиків їх діяльності, а саме агрострахування.

Метою статті є дослідження стану ринку агрострахування України та можливості його подальшого удосконалення та розвитку.

Виклад основного матеріалу. Головною метою страхування в аграрному секторі економіки є стабілізація виробництва шляхом відшкодування втрат внаслідок несприятливих подій, настання яких не можна передбачити у часі та просторі. Страховий захист сільськогосподарського виробництва є оптимальним способом забезпечення безперервності, збалансованості і стабільності розвитку аграрного ринку та одним із ефективних методів повернення збитків в аграрному секторі. Основна мета страхування сільськогосподарських ризиків – це часткова чи повна компенсація суб'єкту господарювання втрат через несприятливі, переважно, природні явища [1]. Об'єктивна економічна необхідність використання страхування в сільському господарстві пояснюється недостатніми можливостями держави і ринку забезпечити широку маневреність фінансовими ресурсами господарюючих суб'єктів.

Нами проведено аналіз ринку агрострахування в Україні (табл.1).

Таблиця 1

Динаміка страхування сільськогосподарських культур в Україні

Показники	Роки							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Кількість договорів	910	1330	4397	1637	1980	1217	2710	1936
Площа, тис. га	390	670	2360	1171	510	553	786	727
Сума премії, млн грн	12,8	28,5	116,7	155,4	42,0	72,1	136,3	130,4
Середня ставка премії, %	3,79	-	4,54	4,93	3,24	3,84	3,74	3,77
Рівень виплат, %	-	-	-	-	36,48	50,94	20,0	41,0

*Побудовано з використанням [4]

Проведений аналіз показав (табл. 1), що у 2012 році порівняно з 2011 роком кількість укладених договорів страхування скоротилася на 774 або на 28,6 %, застрахована площа сільськогосподарських культур – на 59 тис. га або на

7,5 %, отримано суму премії – на 5,9 млн грн, проте збільшилася середня ставка премії на 0,03 %, рівень виплат – на 21,0 в.п. За досліджуваний період у 2007 році найбільше було укладено договорів.

Таблиця 2

Страхування сільськогосподарських культур за регіонами України у 2012 році

Область	Кількість договорів		Площа		Страхова сума		Сума премій		Ставка премії, %	Премії, грн/га
	од.	%	тис. га	%	млн грн	%	млн грн	%		
АР Крим	27	1,4	9,1	1,3	78,3	2,3	1,7	1,3	2,13	183,7
Вінницька	135	7,0	52,8	7,3	268,6	7,8	7,8	6,0	2,90	147,48
Волинська	26	1,3	9,4	1,3	50,8	1,5	1,6	1,2	3,10	168,50
Дніпропетровська	84	4,3	37,9	5,2	123,3	3,6	2,5	1,9	1,99	64,55
Донецька	58	3,0	48,9	6,7	215,0	6,2	5,9	4,5	2,73	119,81
Житомирська	76	3,9	24,9	3,4	92,2	2,7	3,2	2,5	3,42	126,76
Закарпатська	4	0,2	1,3	0,2	5,5	0,2	0,2	0,2	3,88	168,58
Запорізька	44	2,3	31,8	4,4	147,1	4,2	4,0	3,1	2,69	124,66
Івано-Франківська	22	1,1	4,7	0,6	25,2	0,7	1,0	0,8	3,95	212,54
Київська	82	4,2	27,1	3,7	139,5	4,0	3,3	2,5	2,36	121,19
Кіровоградська	112	5,8	42,6	5,9	166,5	4,8	4,1	3,1	2,49	97,31
Луганська	60	3,1	55,6	7,6	248,6	7,2	5,8	4,4	2,33	104,19
Львівська	38	2,0	38,5	5,3	116,1	3,4	4,2	3,2	3,62	109,09
Миколаївська	39	2,0	12,2	1,7	32,0	0,9	1,1	0,8	3,39	88,60
Одеська	70	3,6	23,4	3,2	49,6	1,4	2,5	1,9	5,0	105,84
Полтавська	527	27,2	84,9	11,7	765,5	22,1	46,1	35,3	6,02	542,91
Рівненська	34	1,8	16,0	2,2	88,8	2,6	2,4	1,8	2,70	150,26
Сумська	111	5,7	32,8	4,5	104,6	3,0	3,7	2,8	3,57	113,91
Тернопільська	50	2,6	30,3	4,2	131,8	3,8	4,5	3,4	3,38	147,19
Харківська	100	5,2	38,3	5,3	208,3	6,0	9,2	7,0	4,43	240,71
Херсонська	54	2,8	28,8	4,0	94,5	2,7	2,9	2,2	3,07	100,62
Хмельницька	58	3,0	22,6	3,1	89,2	2,6	3,8	2,9	4,28	169,07
Черкаська	43	2,2	21,5	3,0	94,3	2,7	4,8	3,7	5,07	222,46
Чернівецька	9	0,5	1,2	0,2	7,7	0,2	0,3	0,2	3,85	209,41
Чернігівська	73	3,8	30,8	4,2	119,8	3,5	4,2	3,2	3,48	135,33
Разом та в середньому	1936	100	727,3	100	3462,7	100	130,5	100	3,77	179,39

*Побудовано з використанням [4]

Проведений аналіз показав, що у 2012 році «Українська аграрно-страхова компанія» (УАСК) займає лідируючі позиції.

Так, УАСК було укладено 648 договорів, що складає 33,5 %, застраховано 113,6 тис га (15,6 %) площі, страхова сума складала 793,3 млн грн (22,9 %), отримано страхових премій на суму 49,8 млн грн (38,2 %), ставка премії становила 6,27 %.

Нами проведено аналіз діяльності страхових компаній з аграріями (табл.3).

На другому місці страхова компанія «Провідна», де було укладено 366 договорів або 18,9 %, застраховано 126 тис. га (17,3 %) площі, отримано страхових премій на суму 24,0 млн грн (18,4 %), ставка премії складала 3,61 %.

На останньому місці страхова компанія «Універсальна», де було укладено лише 5 договорів страхування, застраховано 1,5 тис га площі, зібрано 0,1 млн грн страхових премій.

Таблиця 3

**Показники діяльності страхових компаній
України у 2012 році**

Страхові компанії	Кількість договорів		Площа		Страхова сума		Сума премій		Ставка премії, %
	од.	%	тис. га	%	млн грн	%	млн грн	%	
АСКА	146	7,5	65,9	9,1	233,9	6,8	9,5	7,3	4,05
Брокбізнес	71	3,7	46,0	6,3	354,4	10,2	10,2	7,8	2,87
Домінанта	38	2,0	24,4	3,4	172,6	5,0	6,1	4,7	3,52
ІНГО Україна	114	5,9	75,2	10,3	171,1	4,9	7,5	5,7	4,39
Княжа	25	1,3	7,9	1,1	45,5	1,3	1,1	0,8	2,4
Оранта	120	6,2	32,6	4,5	62,3	1,8	3,6	2,8	5,85
Оранта-Сич	11	0,6	3,1	0,4	3,7	0,1	0,1	0,1	2,18
Провідна	366	18,9	126,0	17,3	664,6	19,2	24,0	18,4	3,61
Страхові гарантії	99	5,1	63,8	8,8	398,9	11,5	8,1	6,2	2,04
ТАС	81	4,2	13,2	1,8	37,4	1,1	1,5	1,1	3,99
УАСК	648	33,5	113,6	15,6	793,3	22,9	49,8	38,2	6,27
Універсальна	5	0,3	1,5	0,2	3,3	0,1	0,1	0,1	7,62
UNIQA	63	3,3	49,9	6,9	227,0	6,6	4,7	3,6	2,09
PZU УКРАЇНА	149	7,7	104,1	14,3	294,8	8,5	4,0	3,1	1,36
Разом та в середньому	1936	100	727,3	100	3462,7	100	130,5	100	3,77

*Побудовано з використанням [4]

Відповідно до Закону України «Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою»,

наприкінці 2012 року приступило до роботи об'єднання страховиків «Аграрний страховий пул». Згідно із законом, програма страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою впроваджується єдиним об'єднанням страховиків - Пулом. Головним завданням Пулу є координація діяльності страхових компаній та сприяння наданню сільгоспвиробникам якісних страхових послуг. Серед його функцій – впровадження нових стандартних страхових продуктів, організація якісних програм перестрахування.

У 2012 році держава виділила 70 млн грн на виплату компенсацій на страхування озимої пшениці від втрат у період перезимівлі.

Висновки. Сучасний стан розвитку системи аграрного страхування диктує потребу у формуванні системного підходу до його розбудови. Системний підхід передбачає визначення та законодавче оформлення форм взаємодії трьох головних учасників аграрного страхування – сільськогосподарських виробників, страхових компаній та уряду. Виходячи з інтересів та можливостей учасників системи, центральна роль у ній має належати уряду, який, реалізуючи державну політику підтримки аграрного страхування, забезпечує узгодження інтересів інших учасників системи та консолідацію їх зусиль, спрямовуючи їх на досягнення основної мети розвитку системи.

Список використаних джерел:

1. Гутко Л.М. Досвід державної підтримки страхування ризиків сільськогосподарського виробництва / Л.М. Гутко // Економіка АПК. — 2009. — №10. — С. 147 — 152
2. Матвієнко Г.А. Інституційні основи розвитку аграрного страхування на регіональному та державному рівнях в Україні / Г.А. Матвієнко // Інвестиції: практика та досвід. — 2008. — № 18. — С. 46 — 48
3. Недбаєва С.М. Державне регулювання страхуванням сільськогосподарських ризиків / С.М. Недбаєва // Інвестиції: практика та досвід. — 2009. — № 24. — С. 88 — 91.
4. Рынок агрострахования в Украине в 2012 году. Проект IFC «Развитие агрострахования в Украине» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://2012AginsuranceMarket>.

Г.Н. Рябенко. Состояние и перспективы развития регионального рынка агрострахования.

В статье исследовано состояние рынка агрострахования Украины, проанализировано страхование сельскохозяйственных культур в динамике и по

регионам Украины, рассмотрена деятельность страховых компаний с аграриями. Определены основные проблемы рынка агрострахования Украины, и предложены пути его дальнейшего совершенствования и развития.

G. Ryabenko. ***The situation and prospects of the regional agrarian insurance market.***

The agrarian insurance market of Ukraine is investigated in the article. The situation of the agricultural crops in the dynamics of Ukrainian regions is analyzed. The cooperation of the insurance companies with the farmers is researched. The ways of its further development and improvement are proposed.

ДЕРЖАВНЕ ФІНАНСУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Т.І. Лункіна, кандидат економічних наук

Миколаївський національний аграрний університет

У статті досліджено основні аспекти державного фінансування соціального розвитку населення в Україні. Проаналізовано сучасний стан виплат соціальної підтримки в державі. З'ясовано основні причини низької ефективності державного фінансування соціального розвитку населення.

Ключові слова: соціальний розвиток, державне фінансування соціальної сфери населення, малозабезпечені верстви населення, соціальний захист населення, бюджет.

Постановка проблеми. Соціальний розвиток держави, належне забезпечення соціальними і економічними правами населення – одне із важливих завдань будь-якої держави. Відповідно до Конституції України держава забезпечує своїх громадян правом на житло, соціальний захист і певний життєвий рівень. В Україні соціальний захист населення здійснюється за рахунок бюджетних коштів. Тому саме держава стає одним із головних органів, що створює сприятливий соціальний клімат для населення та зменшує соціальне напруження серед своїх громадян.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом останніх років в Україні дедалі частіше приділяють увагу саме державному фінансуванню соціального розвитку населення в свої працях такі вчені науковці, як: О. Д. Василик, С. О. Рибак, О. Р. Романенко, С. Я. Огородник, В. М. Опарін та інші. Хоча в науковій літературі досить ґрунтовно висвітлено основні аспекти соціального розвитку в Україні, проте питання саме державного забезпечення соціального розвитку й надалі залишається актуальним.

Метою статті є висвітлення основних засад державного регулювання соціального розвитку в Україні.

Виклад основного матеріалу. В Україні чимало зусиль спрямовано на розвиток та належне соціальне забезпечення

населення. Так, розроблено Державну Програму активізації розвитку економіки на 2013-2014 роки, де передбачено проведення структурних змін у економічному і соціальному розвитку суспільства. Виконання цієї Програми повинно активізувати розвиток національної економіки, підвищення соціальних стандартів та рівня добробуту громадян, збільшення кількості робочих місць [3].

На розширеному засіданні Кабінету Міністрів, яке відбулося 7 березня 2012 року, Президент України наголосив на основних соціальних проектах, які будуть запроваджуватися поступово:

- підвищення сум заробітних плат бюджетного сектора, пенсій, виплати при народженні дитини;
- для категорій громадян, які є найбільш вразливими і незахищеними (малозабезпечених сімей, інвалідів з дитинства, ветеранів війни і праці та інші) буде підвищено та забезпечено надання державних соціальних гарантій;
- зменшення розриву між «бідним» населенням та «багатим» за рахунок зменшення тінізації економіки;
- збільшення кількості робочих місць та зменшення кількості безробітних в країні тощо [1].

Постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2013 року передбачено деякі питання виплати у 2013 році разової грошової допомоги, передбаченої Законами України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» та «Про жертви нацистських переслідувань» [4].

Слід також зазначити, що Україна посідає перше місце серед інших країн світу за кількістю категорій пільг (близько 380), які законодавчо передбачені майже для 18 млн громадян.

У бюджеті України на 2013 рік також передбачено ряд соціальних виплат та підтримка верств населення, які їх потребують. Так, вже з 1 січня 2013 року прожитковий мінімум становить 1108 грн, а з грудня 2013 року становитиме 1176 грн. При цьому, для працездатних осіб сума прожиткового мінімуму складає 1 147 грн, з 1 грудня – 1 218 грн. Для осіб, які втратили працездатність, з 1 січня прожитковий мінімум

складає 894 грн, а з 1 грудня – 949 грн. Мінімальна заробітна плата з 1 січня 2013 року в місячному розмірі становить 1 147 грн, з 1 грудня – 1 218 грн (табл. 1, 2).

Таблиця 1

**Розмір соціальних виплат в Україні
протягом 2011-2012 рр., грн**

Вид соціальних виплат	Грудень 2011 р.	Грудень 2012 р.		Грудень 2013 р.	
		Розмір, грн	Приріст, %	Розмір, грн	Приріст, %
Розмір мінімальної заробітної плати	1004	1134	+13	1218	+7,4
Розмір мінімальної пенсії	800	884	+10,5	949	+7,7
Прожитковий мінімум	1017	1095	+7,7	1176	+7,4

Джерело: Державний бюджет України на 2013 рік [5]

Як бачимо, протягом 2011-2013 рр. спостерігається поступове збільшення соціальних виплат населення, що, звичайно, є позитивним фактором.

Таблиця 2

Допомога при народженні дитини, грн

Допомога при народженні першої дитини		Допомога при народженні другої дитини		Допомога при народженні третьої дитини і подальших дітей	
1 січня 2012 р.	1 січня 2013 р.	1 січня 2012 р.	1 січня 2013 р.	1 січня 2012 р.	1 січня 2013 р.
26790	29160	53580	58320	107160	116640

Джерело: Про Державний бюджет України на 2013 рік [5]

З наведених даних видно, що протягом аналізованого періоду підвищиться допомога при народженні дитини: на першу дитину в січні 2013 року виплати становлять 29160 грн, що на 2370 грн більше, ніж у минулому році, на другу дитину збільшення відбувається на 4740 грн, на третю дитину і подальших дітей – на 9480 грн відповідно.

Для того, щоб прослідкувати тенденцію державних соціальних виплат в Україні протягом 2007-2012 рр., варто розглянути таблицю 3.

Таблиця 3

**Розмір державних соціальних виплат в Україні
протягом 2007-2012 рр.**

Категорії видатків	Роки					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Соціальні видатки зведеного бюджету, млрд грн	75,2	107,7	115,4	149,2	154,4	183,8
у тому числі:						
- охорона здоров'я, млрд грн	26,7	33,6	36,6	44,7	49,0	58,5
- соціальний захист та соціальне забезпечення, млрд грн	48,5	74,1	78,8	104,5	105,4	125,3
Видатки фондів державного соціального страхування, млрд грн	111,8	165,9	203,2	210,4	231,3	255,6
у тому числі:						
- Пенсійний фонд України, млрд грн	99,9	150,3	186,3	191,4	211,0	233,7
- Фонд загальнообов'язкового державного страхування на випадок безробіття, млрд грн	3,6	4,7	5,9	6,8	8,1	6,9
- Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві, млрд грн	3,0	3,7	3,5	4,0	4,6	5,7
- Фонд соціального страхування від тимчасової втрати працездатності, млрд грн	5,3	7,2	7,5	8,2	7,6	9,3
Державні соціальні виплати, усього, млрд грн	187,0	273,6	318,6	359,6	385,7	439,4

Джерело: Офіційний сайт Державної казначейської служби [2]

З наведених даних видно, що протягом 2007-2012 рр. спостерігається збільшення соціальних виплат в Україні. Так, розмір соціальних видатків зведеного бюджету в порівнянні 2012 р. з 2007 р. збільшився майже в 2,5 рази, або на 108,6 млрд грн. Розмір видатків фондів державного соціального страхування також підвищився в 2,3 рази (або на 143,8 млрд грн). У цілому державні соціальні

виплати в державі протягом зазначеного періоду значно підвищилися в 2,4 рази (або 252,4 млрд грн) відповідно.

Хоча в Україні протягом останніх років спостерігається значне підвищення рівня соціальних виплат, проте система соціального захисту населення знаходиться на досить низькому рівні. Причиною недостатньо ефективної системи соціальних виплат є низький рівень соціальної справедливості, адже переважає загальний підхід щодо надання таких виплат.

Висновки. Вдосконалення системи соціальних виплат та посилення контролю з боку державних органів влади сприятиме підвищенню ефективності системи соціальних виплат в суспільстві. Тому необхідно проводити контроль з боку уповноважених органів влади щодо надання соціальних пільг тим категоріям населення, які дійсно їх потребують, надання соціальної допомоги винятково з урахуванням рівня доходів населення, кожної окремої сім'ї.

Список використаних джерел:

1. Виступи Президента України на розширеному засіданні Кабінету Міністрів [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http : //www.president.gov.ua/news/23275.html](http://www.president.gov.ua/news/23275.html).
2. Державна казначейська служба України [Електронний ресурс]. : офіційний сайт — Режим доступу : [http : //treasury.gov.ua](http://treasury.gov.ua)
3. Державна програма активізації розвитку економіки на 2013-2014 роки [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http : //www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)
4. Деякі питання виплати у 2013 році разової грошової допомоги, передбаченої Законами України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» та «Про жертви нацистських переслідувань» [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України станом на 13 березня 2013 року. — Режим доступу : [http ://zakon2.rada.gov.ua](http://zakon2.rada.gov.ua)
5. Про Державний бюджет України на 2013 рік [Електронний ресурс] : Закон України. — Режим доступу : [http : //zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5515-17](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5515-17)

Т.И. Лункина. Государственное финансирование социального развития населения в Украине.

В статье исследованы основные аспекты государственного финансирования социального развития населения в Украине. Проанализировано современное состояние выплат социальной поддержки в государстве. Выявлены основные причины низкой эффективности государственного финансирования социального развития населения.

T. Lunkina. State funding for social development population in Ukraine.

In the paper the main aspects of the governmental financing of the Social development of Ukrainian population are researched. The modern situation of Ukraine with the social payments is analyzed. The principal reasons of low efficiency of the governmental financing of the population's social development are found out.

ОБ'ЄКТИ БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ПРОФЕСІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

В.М. Метелиця, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
ННЦ «Інститут аграрної економіки»

Обґрунтовано положення про те, що управління аграрною галуззю стає можливим завдяки визнанню специфічних складових аграрного сектора в якості об'єктів бухгалтерської професії. Проведено дослідження таких складових аграрного сектора: біологічної (в частині об'єктів обліку біологічного капіталу та процесу сільськогосподарської діяльності), агротехнічної (об'єкт обліку – процес виробництва органічної продукції (сировини) та фінансової (об'єкт обліку – фінансовий капітал).

Ключові слова: об'єкти бухгалтерської професії, біологічний капітал, органічне виробництво, фінансовий капітал.

Постановка проблеми. Пізнавальна діяльність суб'єктів бухгалтерської професії (бухгалтерів) в аграрній галузі спрямовується на вивчення специфічних складових аграрного сектора. Такі складові слід розглядати як об'єкти бухгалтерської професії, які формують запит до рівня компетентності бухгалтерів і визначають межі їх пізнавальної діяльності. На жаль, проблема означення специфічних складових аграрного сектора залишилася без належної уваги вчених, що не сприяло і розбудові аграрного сегменту бухгалтерської професії. Саме тому наукове обґрунтування галузевих об'єктів бухгалтерської професії, які виходять за межі підприємства і показують загальний стан «живої економіки» та віртуального сектора, є актуальним дослідженням, оскільки дозволяє показати проблеми, що потребують пріоритетних заходів щодо їх вирішення на рівні аграрної політики України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним аспектам розвитку професії бухгалтера, в тому числі і на галузевому рівні, присвячено публікації Г.Г. Кірейцева, В.М. Жука, Л.В. Чижевської [3] та інших вчених. У попередніх дослідженнях нами було виділено шість складових аграрного сектора, які включають в себе об'єкти обліку та об'єкти статистичних спо-

стережень. Було розглянуто організаційно-господарську, інфраструктурну, інтелектуально-інноваційну та біологічну (в частині земельного капіталу) складові аграрного сектора. В результаті досліджень зроблено висновок про те, що саме діяльність бухгалтерів, спрямована на представлення інформації про об'єкти бухгалтерської професії, дає уявлення про проблеми розвитку аграрної галузі, що потребують корегування державної аграрної політики. Серед таких проблем: відсутність соціальної відповідальності високоінтегрованих корпоративних структур, знищення сільської інфраструктури і зайнятості, низький рівень винахідницької активності інновацій, безкоштовний експорт висококваліфікованих фахівців та інноваційної продукції.

Метою дослідження є поглиблене вивчення таких об'єктів бухгалтерської професії в аграрному секторі, як біологічна (в частині біологічного капіталу та процесу сільськогосподарської діяльності), агротехнічна та фінансова складові аграрного сектора.

Виклад основних результатів дослідження. Біологічна складова є найбільш важливою в аграрному секторі, оскільки крім земельного капіталу включає й інші об'єкти «живої економіки»: біологічний капітал (тварини, рослини, сільськогосподарська продукція) та процес контрольованої біологічної трансформації (сільськогосподарська діяльність).

Дослідження біологічного капіталу показує, що в структурі груп поточних біологічних активів рослинництва за період 1990-2011 рр. зросли посівні площі населення (вже займають майже третину посівів), особливо ті, які зайняті посівами зернових і зернобобових культур, та стрімко скоротилися площі підприємств, особливо під кормовими культурами. У сільськогосподарських підприємствах спостерігається динаміка збільшення площ посівів ґрунтово – виснажливих поточних біологічних активів, які займають вже понад 60% в структурі основних культур (це ріпак, кукурудза, олійні, соняшник на зерно).

Значного скорочення протягом 1990-2011 рр. зазнали площі довгострокових біологічних активів рослинництва. Це стосується як підприємств (особливо їхніх хмільників та плодо-

ягідних), так і господарств населення. Останні, до речі, займають понад половину всіх площ багаторічних насаджень.

Динаміка посівних площ біологічних активів за період 1990-2011 рр. обумовила відповідні зміни в структурі виробництва продукції рослинництва, майже 40% якої сьогодні виробляється господарствами населення. Тоді як на підприємствах спостерігається скорочення виробництва по всіх без винятку групах культур (найбільше по кормових, картоплі, овоче-баштанних), в господарствах населення, навпаки, обсяги виробництва продукції рослинництва по групах культур зростають (особливо по зернових та зернобобових, технічних культурах). Протягом 1990-2011 рр. в сільськогосподарських підприємствах швидкими темпами збільшилося виробництво експортоорієнтованої продукції (кукурудзи, олійних та соняшнику на зерно – майже половина в основній продукції); та стрімко скоротилася кормова база – кукурудза на силос та зелений корм.

Як і в рослинництві, в тваринництві України значну частку (майже половину) сьогодні займає поголів'я господарств населення. Проте, і в господарствах населення, і в сільськогосподарських підприємствах спостерігається скорочення поголів'я біологічних активів тваринництва (найбільшого падіння за період 1990-2011 рр. зазнало поголів'я великої рогатої худоби в підприємствах).

Аналіз статистичних даних щодо руху додаткових біологічних активів тваринництва (приплоду) за період 2001-2011 рр. показує, що сільськогосподарські підприємства спрямували свої потужності на високорентабельне птахівництво та свинарство.

Внаслідок змін у структурі біологічних активів тваринництва протягом 1990-2011 рр. змінилася, відповідно, і структура виробництва основних видів продукції тваринництва: збільшилася частка м'яса у забійній вазі, вироблена господарствами населення (за рахунок зростання виробництва м'яса ВРХ вона досягла понад 40%). В той же час підприємства, відмовившись від виробництва м'яса ВРХ, збільшили виробництво м'яса птиці і яєць, як найбільш рентабельної продукції, яка покриває понесені витрати в межах одного операційного циклу. Як показують

статистичні дані за період 1990-2011 рр., в сільськогосподарських підприємствах суттєво скоротилися обсяги виробництва молока, яєць, вовни та меду.

Скорочення промислового виробництва продукції тваринництва ставить Україну в залежність від імпоротної продукції, тим більше, що, за дослідженнями О.Ю. Біленького, світове виробництво продукції тваринництва характеризується стрімким зростанням її експорту [4, с. 113]. Для забезпечення дотримання раціональних норм споживання продукції тваринництва та захисту вітчизняного виробника від імпорту м'яса В.Я. Месель-Веселяк та автори пропонують низку заходів: у молочному скотарстві – підвищення в структурі раціонів худоби повноцінних концкормів, сіна, сінажу та коренеплодів; у м'ясному скотарстві – підвищення інтенсивності відгодівлі худоби; у свинарстві – впровадження чіткої системи роботи племінних господарств і методів селекції та відтворення поголів'я; у птахівництві – розширення мережі фірмової торгівлі продуктами птахівництва; у вівчарстві – застосування промислового схрещування овець [5, с. 25-31]. На спеціалізації галузей тваринництва у великотварних підприємствах, спроможних до інтенсивного власного кормовиробництва, наголошує В.Я. Амбросов [6, с. 40].

З рухом біологічного капіталу тісно пов'язана агротехнічна складова аграрного сектора, яка в сучасних умовах перш за все характеризується рівнем впровадження органічного виробництва, тобто відмовою від застосування ГМО, антибіотиків, отрутохімікатів та мінеральних добрив. В Україні це питання законодавчо не врегульоване і держава обмежується лише моніторингом статистичних даних.

Протягом 1990-2011 рр. сільськогосподарські підприємства поступово збільшили площу, мінеральними добривами, практично відмовившись від внесення органічних (гною, компосту, пташиного посліду). Відбулося не просто зменшення внесення органічних добрив, а практичне його припинення по всіх групах культур.

Така ситуація загострює проблему збереження родючості ґрунтів, яка ще більш ускладнюється збільшенням обсягів використання засобів захисту рослин (гербіциди, стимулятори

росту, фунгіциди) та практичною відсутністю заходів по вапнуванню ґрунтів для усунення їх надлишкової кислотності та гіпсування ґрунтів для ліквідації їх надлишкової лужності.

Таким чином, вітчизняні товаровиробники відмовляються від виробництва органічної продукції, ціни на яку, за дослідженнями В.І. Артиш, зазвичай на 10-50% (а в окремих випадках навіть на 100-200%) вищі, ніж на звичайну продовольчу продукцію [7, с. 22]. Стримуючими факторами на шляху формування органічного агровиробництва О.Т. Дудар називає відсутність механізму сертифікації екологічно чистої продукції; відсутність державної системи контролю, яка була б акредитована на національному і міжнародному рівнях; нерозвиненість ринків збуту органічної продукції [8, с. 33].

Заключною складовою, виділеною нами, є фінансова складова аграрного сектора, яка визначається рівнем державної підтримки у формі бюджетного фінансування та пільгового оподаткування. Обидві форми є об'єктом нормативного регулювання та бухгалтерського і статистичного обліку.

За період 2008-2011 рр. рівень державної підтримки агропромислового виробництва скоротився, а структура суттєво змінилася: понад 80% займають податкові пільги (акумуляція податку на додану вартість за спеціальним режимом, дотації від переробних підприємств за молоко і м'ясо в живій вазі). Існуючий на сьогодні низький рівень державної підтримки сільського господарства порівняно, наприклад, з країнами Європейського Союзу і США не дає можливості говорити про налагодження конкурентних зовнішньоторговельних відносин. Підтвердженням цьому є розрахунки А.С. Шолойко, які показують, що у 2009 році в Україні показник PSE (підтримка сільгоспвиробників, що включає підтримку ринкової ціни та бюджетні трансферти на одиницю продукції, на основі доходу тощо) склав 77,1 дол. США/га (2,1% ВВП), показник TSE (сукупна підтримка сільського господарства) – 82,1 дол. США/га (2,9% ВВП), тоді як в країнах ЄС – 1101,6 дол. США/га (0,7% ВВП) та 719,7 дол. США (0,8% ВВП) відповідно [9, с. 43]. Саме виходячи з таких даних, А.Д. Тулуш та О.Д. Радченко відстоюють диференційований підхід до прямого оподаткуван-

ня різних категорій сільськогосподарських товаровиробників шляхом встановлення ставок земельних платежів залежно від розмірів рентних доходів, паралельного існування податку на прибуток і податку за сільськогосподарські угіддя, спрямування частини акумульованих коштів податку на додану вартість на потреби інноваційного розвитку агропромислового виробництва, введення спеціального механізму справляння соціальних внесків на рівні мінімального страхового внеску. В бюджетному фінансуванні Україна виконуватиме зобов'язання, взяті перед Світовою організацією торгівлі, а тому передбачається ріст не пов'язаних з конкретним продуктом програм підтримки (не менше двох третин загального обсягу) [5, с. 83, 84, 87].

Висновки. В процесі досліджень ми дійшли висновку про те, що специфічні складові аграрного сектора стають керованими завдяки їх ідентифікації як об'єктів бухгалтерської професії. В процесі пізнавальної діяльності суб'єкти професії (бухгалтери) застосовують формальні та неформальні інститути («правила гри»), свій рівень знань і навичок з метою представлення користувачам інформації про факти «живого» та «віртуального» сегменту економіки. Говорячи про пріоритетність збереження першого, не слід забувати про значущість другого в аграрній галузі.

Нами досліджено такі складові аграрного сектора: біологічна (в частині об'єктів обліку біологічного капіталу та процесу сільськогосподарської діяльності); агротехнічна (об'єкт обліку – процес виробництва органічної продукції (сировини) та фінансова (об'єкт обліку – фінансовий капітал). Керованість цих складових стає можливою завдяки їх визнанню як об'єктів бухгалтерської професії. Після їх вивчення стають зрозумілими проблеми аграрної економіки, на які повинна спрямовуватися підтримка держави. До вже визначених проблемних питань слід також віднести такі: неконтрольоване нарощування обсягів виробництва ґрунтово виснажливих культур (ріпак, кукурудза, олійні, соняшник на зерно) збільшує деградацію ґрунтів; концентрація сільськогосподарських підприємств на високо-рентабельному птахівництві та свинарстві зумовлює потребу в імпорті інших дефіцитних продуктів; сучасна агротехніка не

дає можливостей впровадження широкомасштабного органічного землеробства; конкурентоспроможність вітчизняної сільськогосподарської продукції знижена через незначний рівень державної підтримки сільського господарства порівняно з країнами Європейського Союзу, США.

Список використаних джерел:

1. Кірейцев Г.Г. Развитие бухгалтерского учета: теория, профессия, междисциплинарные связи [Текст] : монография / Г.Г. Кірейцев ; за ред. Ф.Ф. Бутинца. — Житомир : ЖДТУ, 2007. — 236 с. — На укр. яз.
2. Жук В.М. Концепция развития бухгалтерского учета в аграрном секторе экономики [Текст] : монография / В.М. Жук. — К. : ННЦ «ІАЕ», 2009. — 648 с.
3. Професійна діяльність бухгалтера: аутсорсинг, ризики, захист інформації [Текст] : монография / Л.В. Чижевська, І.М. Вигівська, А.П. Дикий, Л.С. Скакун. — Житомир : ЖДТУ, 2011. — 404 с.
4. Біленький О.Ю. Виробництво та експорт продукції тваринництва у світі [Текст] / О.Ю. Біленький // Економіка АПК. — 2012. — № 6. — С. 110 — 113.
5. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року [Текст] / [за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка]. — [2-е вид., переробл. і допов.] — К. : ННЦ «ІАЕ», 2012. — 218 с.
6. Амбросов В.Я. Шляхи відтворення тваринництва [Текст] / В.Я. Амбросов // Економіка АПК. — 2012. — № 5. — С. 37 — 40.
7. Артиш В.І. Особливості органічного агровиробництва в концепції сталого розвитку АПК України [Текст] / В.І. Артиш // Економіка АПК. — 2012. — № 7. — С. 19 — 22.
8. Дудар О.Т. Формування системи органічного агровиробництва [Текст] / О.Т. Дудар // Економіка АПК. — 2012. — № 8. — С. 31 — 38.
9. Шолойко А.С. Тенденції державної підтримки сільського господарства [Текст] / А.С. Шолойко // Економіка АПК. — 2012. — № 5. — С. 41 — 44.

В.М. Метелица. Объекты бухгалтерской профессии в аграрном секторе.

Обосновано положение о том, что управление аграрной отраслью становится возможным благодаря признанию специфических составляющих аграрного сектора в качестве объектов бухгалтерской профессии. Проведено исследование таких составляющих аграрного сектора: биологической (в части объектов учета биологического капитала и процесса сельскохозяйственной деятельности), агротехнической (объект учета – процесс производства органической продукции (сырья) и финансовой (объект учета – финансовый капитал).

V. Metelitz. Objects of accounting profession in agricultural sector.

The thesis that the management of agricultural sector is made possible by the recognition of specific components of agrarian sector as objects of profession is grounded. The following components of agrarian sector are studied: biological (in terms of biological capital and process of agricultural activities as objects of accounting), agronomic (object of accounting – process of organic production) and financial (object of accounting – financial capital).

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЦТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКІВ

О.Ф. Кирилюк, кандидат економічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розглянуто сучасний стан державного регулювання якості і безпечності продукції птахівництва в Україні, можливості експорту яєць і м'яса птиці з урахуванням вимог європейського ринку, визначено концептуальні підходи щодо обґрунтування державної стратегії підвищення конкурентоспроможності продукції птахівництва в умовах глобалізації продовольчих ринків.

Ключові слова: *якість і безпечність, продукція птахівництва, ринок, державне регулювання.*

Постановка проблеми. Розвиток глобалізаційних процесів на світовому ринку продукції птахівництва суттєво впливає на стан і перспективи розвитку галузі в Україні. Це, в свою чергу, потребує вдосконалення економічного механізму формування і функціонування вітчизняного ринку яєць і м'яса птиці. Важлива роль в цьому процесі належить державі. В умовах жорсткої конкуренції ключовим чинником нарощування пропозиції на внутрішньому ринку та виходу на світові продовольчі ринки є якість та безпечність продукції. Невпевненість споживачів у якості вітчизняної та імпортової продукції, низька ефективність стимулів дотримання її безпечності та недоліки у впровадженні стандартизації і сертифікації яєць і м'яса птиці знижують їх конкурентоспроможність, стримують темпи розвитку галузі та нарощування її експортного потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомим є внесок у дослідження проблем державного регулювання ринку продовольства та якості продукції вітчизняних науковців: В.І. Власової, В.П. Галушки, М.М. Ільчука, А.Д. Діброви, І.І. Лукінова, С.М. Кваші, О.М. Шпичака та інших учених. Значне місце якості продукції приділене у публікаціях

В.П. Бородая, В.В. Мельник, С.Д. Мельничука, Н.П. Пономаренко та ін. Разом з тим окремі специфічні питання державного регулювання розвитку вітчизняного ринку продукції птахівництва і забезпечення її конкурентоспроможності в сучасних умовах глобалізації світового продовольчого ринку потребують детальнішого дослідження.

Постановка завдання. Наявність невирішених питань, а також об'єктивна необхідність вивчення сучасного стану державного регулювання якості і безпечності продукції птахівництва в Україні та обґрунтування концептуальних підходів щодо напрямів підвищення конкурентоспроможності продукції птахівництва обумовили вибір теми дослідження.

Мета дослідження – вивчення напрямів регулювання якості і безпечності продукції птахівництва в Україні та обґрунтування інструментів державного регулювання з метою підвищення конкурентоспроможності продукції птахівництва на внутрішньому і зовнішньому ринках в умовах глобалізації світових продовольчих ринків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Основою регуляторної політики на вітчизняному ринку яєць і м'яса птиці є такі загальнонаціональні принципи: законність, дотримання екологічних вимог, своєчасне реагування на дію ендегенних і екзогенних чинників через прийняття систематичних регуляторних актів.

Забезпечення стабільного нарощування виробництва яєць і м'яса птиці для потреб внутрішнього ринку задля забезпечення фізіологічних норм харчування населення та розвиток експортного потенціалу галузі є основною метою стратегії розвитку птахівництва. Згідно з програмою розвитку сільського господарства України, виробництво м'яса птиці (вироснування) у 2015 році становитиме 1545 тис. т, проти 1316,1 тис. т у 2011 році, та 1791 тис. т у 2020 році. Обсяг виробництва яєць має збільшитися від 18,7 млрд шт. у 2011 році до 19,5 млрд шт. у 2015 році та 20 млрд шт. у 2020 році [7].

На сьогодні запроваджені економічні механізми регуляторного впливу на попит і пропозицію на ринку продукції птахівництва не завжди діють ефективно. Причиною цього є

відсутність системності при їх запровадженні, нераціональне державне регулювання експортно-імпортних операцій на ринку, обмежена ємність вітчизняного ринку внаслідок низької купівельної спроможності населення. Одним із важливих екзогенних чинників є процес глобалізації ринку продукції птахівництва і жорстка конкуренція на світових продовольчих ринках. Встановлено, що експорт м'яса птиці в Україні становить незначну частку у загальній кількості споживчого попиту. При цьому встановлені квоти на експорт м'яса до країн ЄС знаходяться на рівні всього 20-40 тис. Здатність вітчизняних товаровиробників адаптуватися до нових умов та користуватися перевагами членства в СОТ залежить від їх спроможності підвищити якість і безпечність продукції відповідно до кон'юнктури міжнародного ринку.

Якість і безпечність виробленої та імпортованої продукції знаходиться під постійним контролем провідних держав світу. Виявлення у м'ясі птиці залишків недопустимих речовин та невідповідність методів виробництва продукції суттєво впливає на зменшення обсягів зовнішньоекономічної торгівлі. Так, у 2011 р. Китай заборонив імпорт птиці із Міннесоти (США) після спалаху пташиного грипу на території згаданого штату. До листопада 2011 р., коли було введено заборону, Китай був другим за величиною міжнародним ринком збуту м'яса птиці для Міннесоти. На початку 2013 р. виробники птиці цього штату відновлюють експорт своєї продукції до Китаю [2]. Від початку 2013 р. зареєстровано два нових спалахи високопатогенного пташиного грипу H7N3 у Мексиці. Подібний спалах у цьому регіоні у 2012 році відкрив можливості для збільшення експорту яєць американськими виробниками у Мексику [2]. Британське агенство з контролю дотримання харчових стандартів у січні 2013 р. оприлюднило дані, згідно з якими до 2/3 всієї курятини на ринку Великобританії може містити в собі підвищену концентрацію бактерій кампілобактер, які є однією з основних причин розвитку гастроентеритів у всьому світі. Щорічно ця інфекція уражує близько півмільйона людей, спричинює смертельні випадки [3]. Низькопатогенний пташиний грип (LPAI), ідентифікований як підтип P5, виявлено на

органічній фермі домашньої птиці у Північній Німеччині. У відповідь на таке повідомлення Гонконг призупинив імпорту всіх продуктів із домашньої птиці, вироблених на згаданій території [3]. Китайський Макдональдс відмовився від поставок курячого м'яса одного з найбільших виробників у країні – компанії Liuhe Grup CO через перевищення допустимих порогів антибіотиків у м'ясі птиці [4].

Як показує аналіз стану стандартизації продуктів харчування в Україні, тривалий час на переважну більшість сільськогосподарської і харчової продукції, включаючи продукцію птахівництва, чинними є ГОСТи (стандарти колишнього СРСР), розроблені у 60-80 роки минулого століття. Оскільки вони практично не оновлювалися, а перегляд їх зводився до подовження строку їх дії, вимоги до показників якості, закладені в цих стандартах, не відповідають вимогам сучасності, у більшості з них відсутні вимоги до безпеки продукції та охорони довкілля при її виробництві. Оцінка державних стандартів України (ДСТУ), наявних міждержавних стандартів (ГОСТи) свідчить, що на сьогодні чинними є велика кількість стандартів із груп харчових продуктів. В цьому контексті постає питання можливості ідентифікації небезпечних чинників, які впливатимуть на безпечність та якість продукції, а також можливості своєчасної корекції технологічних процесів виробництва. Дієвим засобом вирішення таких проблем стає впровадження на вітчизняних підприємствах системи НАССР, яка включає: аналіз ризиків; визначення критичних контрольних точок; встановлення меж допусків для кожної критичної точки для забезпечення її контролю та аналізу; створення системи нагляду через випробування та обстеження кожної контрольної точки; розроблення коригувальних дій і заходів, які слід вжити у разі перевищення показників над гранично допустимими параметрами; перевірку періодичних обстежень системи НАССР; документування процедури принципів [5].

Одним із напрямів державного регулювання відповідності продукції міжнародним стандартам є проведення Державною ветеринарною і фітосанітарною службою України

внутрішнього аудиту підприємств, які зацікавлені у виробництві курятини, яєць і яєчних продуктів для ринку ЄС. Вітчизняні підприємства можуть поставити на згаданий ринок не більше 40 тис. т курятини – 20 тис. т обробленої і ще 20 тис. т необробленої. Квоти на експорт курятини розподіляє Державна ветеринарна і фітосанітарна служба України. Вона подає до Європейської Комісії пропозиції постачальників до ЄС, що підкреслює активну позицію держави у регулюванні питань якості і безпечності вітчизняної продукції.

Встановлено, що у методологічних підходах регулювання експорту продукції птахівництва в окремих країнах є певні відмінності. Так, у рамках Митного Союзу профільний орган (Россільгоспнагляд) дає дозвіл на ввезення продукції конкретній компанії. У випадку співпраці України з ЄС дозвіл на експорт одержує держава, потім профільний комітет визначає, які компанії можуть поставляти продукцію на європейські ринки. У випадку виникнення питань з якості продукції, заборона на ввезення буде поширюватися на всіх виробників, навіть на тих, до якості продукції яких не має ніяких зауважень. Вихід на європейські ринки спростить процедуру виходу української продукції на інші ринки, в першу чергу на ринки Близького Сходу [6].

Слід відмітити, що у світі зростає тенденція до глобалізації продовольчих ринків, тому невідповідність в області екологічних стандартів може стати серйозною перепорою для міжнародної торгівлі. Європейський Союз є найбільшим світовим імпортером харчової продукції завдяки 500 млн споживачів із високою купівельною спроможністю і розвинутою торговельною інфраструктурою. Разом із тим, для цього ринку характерними є високі нетарифні бар'єри, внаслідок встановлення вимог імпортувати лише високоякісні та безпечні продукти харчування. Встановлено, що кожна партія продукції птахівництва, що імпортується до ЄС, проходить через три рівні «фільтрів», які мають забезпечити її якість і безпечність: на рівні країни-експортера, підприємства-виробника і конкретної поставки. При цьому кожна поставка продукції птахівництва повинна відповідати встановленим стандар-

там і вимогам, які за потреби можуть перевірити контролюючі органи держав-членів ЄС.

Вітчизняні товаровиробники зможуть конкурувати на світових продовольчих ринках завдяки зміні концептуальних підходів до стандартизації продукції птахівництва. Так, традиційною для України була система перевірки якості і безпечності яєць і м'яса птиці, орієнтована на кінцевий результат. Принциповою відмінністю системи НАССР є оцінка причин небезпек, які впливають на продукцію на всіх ланках виробництва, зберігання і реалізації, що гарантує безпеку продовольства. Згідно з одержаним у січні 2013 р. дозволом Імплементативного Регламенту Комісії (EU) № 88 /2013 на ввезення продукції птахівництва до ЄС імпорт або транзит з України до ЄС можливий лише для п'яти категорій продукції: яйця птиці і яйцепродукти, м'ясо птиці (крім страусів), м'ясо страусів, м'ясо пернатої дичини [7].

На сьогодні експорт яєць з України до ЄС пов'язаний з певними суттєвими обмеженнями. Розроблена і представлена на розгляд Європейської Комісії програма контролю за сальмонелою відповідно до вимог Регламенту ЄС не була схвалена, у зв'язку з чим експорт яєць підлягає певним обмеженням: допускається лише експорт курячих яєць і лише класу «В» [7].

У результаті порівняння умов допуску на ринок ЄС продукції птахівництва встановлено, що законодавством ЄС лише три країни СНД внесені до списків країн, яким дозволено ввозити продукцію птахівництва до ЄС (табл. 1). Проте коло продукції, яка дозволена до імпорту, а також умови ввезення продукції з цих країн є різними.

Не дивлячись на те, що Україна отримала більш широкий, порівняно з іншими країнами СНД, обсяг дозволу на ввезення продукції птахівництва в ЄС, практична реалізація цього потенціалу залежить від діяльності конкретних товаровиробників та державних органів влади. Створення передумов для збільшення експорту вітчизняної продукції птахівництва до ЄС дає також можливість вдосконалити маршрути її експорту в інші регіони світу.

Таблиця 1

**Порівняння умов допуску на ринок ЄС продукції
птахівництва з України, Росії та Білорусі**

Країни	Дозвіл на ввезення до ЄС продукції птахівництва		Схвалені плани моніторингу шкідливих речовин	Національна програма попередження сальмонели
	Регламент 798/2008	Рішення 2007/777		
Білорусь	EP, E (лише обмежений транзит)	—	яйця	—
Україна	EP, E, POU, RAT, WGM	Свійська птиця, вирощена перната дичина, вирощені безкілеві, дика перната дичина	Яйця, свійська птиця	Не схвалена
Росія	ER,E,POU	Свійська птиця, вирощена перната дичина	Яйця, свійська птиця	Не схвалена

Джерело: На основі звітів та рекомендації за результатами інспекції Продовольчо-ветеринарного бюро Європейської Комісії в Україні, Російській Федерації та Білорусі

Висновки. Механізм забезпечення підвищення якості і безпечності продукції птахівництва шляхом гармонізації вітчизняних і міжнародних стандартів має стати складовою державної стратегії розвитку галузі.

Чітка послідовна політика держави має бути спрямована на дотримання вимог, встановлених для дотримання параметрів здоров'я птиці, забезпечення здоров'я людини, поставки продукції мають супроводжуватися ветеринарним сертифікатом встановленої форми.

З метою гарантування безпеки продовольства необхідно змінити концептуальні підходи до стандартизації яєць і м'яса птиці з визначення якості кінцевої продукції на впровадження оцінки небезпечних чинників та вибору критичних точок контролю в процесі її виробництва, зберігання та реалізації.

Необхідним є укладання державою торговельних угод з ЄС про збільшення квот експорту продукції птахівництва, яка відповідає європейським нормам, що стане дієвим стимулом збільшення її виробництва. Механізм державного регулювання якості і безпечності яєць і м'яса птиці має бути

комплексом взаємопов'язаних заходів регуляторного, контролюючого та стимулюючого впливу держави на розвиток вітчизняного птахівництва.

Список використаних джерел:

1. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / [за ред.. Ю.О. Лупенка. В.Я. Мессель-Веселяка]. — [2-е вид., переробл. і допов.] — К. : ННЦ «ІАЕ», 2012. — 218 с.
2. MeatInfo [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://meatinfo.ru/>
3. Агенство моніторингу безпеки продуктів харчування [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://foodcontrol.ru/>
4. AGROXXI [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://agroxxi.ru/>
5. Впровадження систем управління безпекою харчової продукції на підприємствах України. Аналіз витрат та вигід [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://www.ifc.org/Ukraine/FS>
6. PROAGRO. Інформація для агробізнесу [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://proagro.com.ua>
7. Опубліковано в Official Journal of the European Union, 1.2.2013, L32, p/8-10

О.Ф. Кирилюк. Государственное регулирование качества и безопасности продукции птицеводства в условиях глобализации продовольственных рынков.

Рассмотрено современное состояние государственного регулирования качества и безопасности продукции птицеводства в Украине, возможности экспорта яиц и мяса птицы с учетом требований европейского рынка. Определены концептуальные подходы к обоснованию государственной стратегии формирования конкурентоспособности отечественного птицеводства на мировых продовольственных рынках.

O. Kyrylyuk. Governmental regulation of the poultry products' safety and quality in the conditions of the food markets' globalization.

The current situation of the governmental regulation of the poultry products safety and quality in Ukraine is examined. The possibilities of the poultry meat and eggs export, accounting the demands of European markets are considered. The conceptual approaches to the state strategy as for the national poultry farming competitiveness on the world food markets are defined.

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЇХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

В.А. Ткачук, кандидат економічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У статті проаналізовано сучасний стан соціальної інфраструктури, досліджено вплив соціальної інфраструктури на умови життєдіяльності та можливості людського розвитку у сільській місцевості. Вивчено проблеми розвитку та напрями поліпшення стану соціальної інфраструктури села.

Ключові слова: *сталий розвиток, сільські території, соціальна інфраструктура села.*

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Сталий розвиток сільських територій вимагає не лише підтримки аграрного сектора економіки, а й забезпечення високої якості трудового потенціалу, поліпшення умов життя, праці, побуту, дозвілля сільського населення; оздоровлення демографічної ситуації тощо. В даних умовах особливо актуалізуються проблеми соціальної інфраструктури сільських населених пунктів України.

Задоволення життєвих потреб сільських жителів значною мірою залежить від збільшення обсягу інвестицій у галузі соціальної інфраструктури. Передача до комунальної власності об'єктів соціальної інфраструктури, що належали сільгосп підприємствам, не підкріплюється наповненням місцевих бюджетів відповідними фінансами. Сучасний стан соціальної інфраструктури села, а за ним й інші аспекти життєдіяльності сільських територій, є близькими до критичного та потребують негайної інституційної та матеріальної підтримки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню інфраструктури сільської місцевості значну увагу приділяє ряд науковців. Серед вітчизняних можна виділити О. Бородіну, П. Гайдуцького, І. Гнибіденка, О. Павлова, П. Саблука та ін. Проте більшість досліджень стосується загальних проблем

агробізнесу і окремих елементів інфраструктури. Водночас, аналіз наукових публікацій свідчить, що ступінь вивчення проблеми вітчизняними авторами не можна вважати достатнім і вона потребує подальших розробок.

Метою статті є дослідження соціальної інфраструктури сільських територій на сучасному етапі розвитку та обґрунтування можливих перспективних напрямів її розбудови.

Виклад основного матеріалу дослідження. Тенденції розвитку соціальної інфраструктури села за роки незалежності України значною мірою визначалися особливостями політичного та економічного становища країни, а також рівнем розвитку сільського господарства.

Найгострішими проблемами розвитку соціальної інфраструктури сільських населених пунктів України, як вважають провідні науковці, є такі [12]:

- невідповідність відносин власності на об'єкти соціальної інфраструктури;
- недостатність бюджетних коштів для ефективного функціонування та розвитку відповідних об'єктів та відсутність дієвих стимулів залучення коштів з інших джерел;
- недосконала система територіального розміщення об'єктів соціальної інфраструктури;
- недостатній рівень кадрового забезпечення, низька кваліфікація працюючих та незадовільні умови й мотивація праці у галузі;
- низька якість послуг, що надаються населенню цими об'єктами.

Якщо на початку 90-х рр. були намагання поліпшити фінансування сільських закладів соціальної сфери через місцеві бюджети (у тому числі за рахунок відшкодування витрат сільськогосподарських підприємств на утримання власних об'єктів), виділялися пільгові кредити індивідуальним забудовникам, державні централізовані капіталовкладення в розвиток соціальної інфраструктури на селі, то наступними роками цілеспрямований вплив державних органів управління на соціальний розвиток села постійно слабшав. Зменшувалися і фінансові можливості сільськогосподарських

підприємств щодо утримування й розвитку соціальної інфраструктури. Як наслідок, мережа підприємств і установ сфери обслуговування на селі катастрофічно скорочується, матеріальна база занепадає і руйнується; капітальні вкладення в соціальну інфраструктуру села нині становлять усього 12-15% від рівня 1990 р. (за всіма джерелами фінансування, включаючи кошти населення на житлове будівництво). При цьому обсяг капіталовкладень соціального призначення у розрахунку на одного жителя в сільській місцевості залишається у 1,5-2 рази нижчим, ніж у містах [1].

Інфраструктурний потенціал галузей соціально-культурного обслуговування представлений на селі мережами відповідних діючих установ і організацій. Як уже зазначалося, в умовах кризи ці мережі згортаються, отже, створений раніше потенціал руйнується. За останні 10 років відбулося погіршення благоустрою сільських населених пунктів більш ніж на 30%, зменшилася кількість сімей, які отримали соціальне житло, особливо молодих, у 10-12 разів, що сприяло збільшенню депресивних сільських територій та дестабілізації розвитку країни в цілому [5].

Поряд із тим, слід наголосити, що у 2010 р. різко збільшилося введення в експлуатацію житла у сільській місцевості (3035 тис. м² загальної площі, тоді як у попередньому році цей показник був майже втричі нижчим). Лише у 1990 р. ця цифра була вищою (3423 тис. м²). У 2011 р. показник введення в експлуатацію житла у сільській місцевості зменшився майже на 20% і склав 2445 тис. м². Структура розподілу даного показника в сільських та міських поселеннях відображено на рис. 1.

Кількісний показник введення в експлуатацію житла в сільській місцевості має загальну позитивну тенденцію, але, як видно з рис. 1, у структурі загальної динаміки даний показник не зазнав значних змін в порівнянні з аналогічним показником у міських поселеннях. Варто відзначити, що у розрахунку на 1000 осіб населення даний показник протягом 1990-2011 рр. у сільській місцевості був більшим лише у 2010 р. в порівнянні з міськими поселеннями (відповідно

210 м² і 202 м² на 1000 осіб), але у 2011 р. знову був значно меншим (відповідно 170 м² і 224 м² на 1000 осіб) [11].

Щодо якості сільського житлового фонду, то вона є незадовільною: майже 32% сільських домогосподарств мають житло, яке побудовано до 1960 р., 47,3% – у 1960-70-ті роки, 15% – у 1980-і рр. [3]. Переважна частина сільського житлового фонду є фізично і морально застарілою і відрізняється низьким рівнем комфортності: питома вага житла домогосподарств, обладнаних водопроводом – 35,6%, каналізацією – 34,4%, центральним опаленням – 0,7%, індивідуальною системою опалення – 53,0%, ванною або душем – 29,8%, підлоговими електроплитами – 1,2% [13].

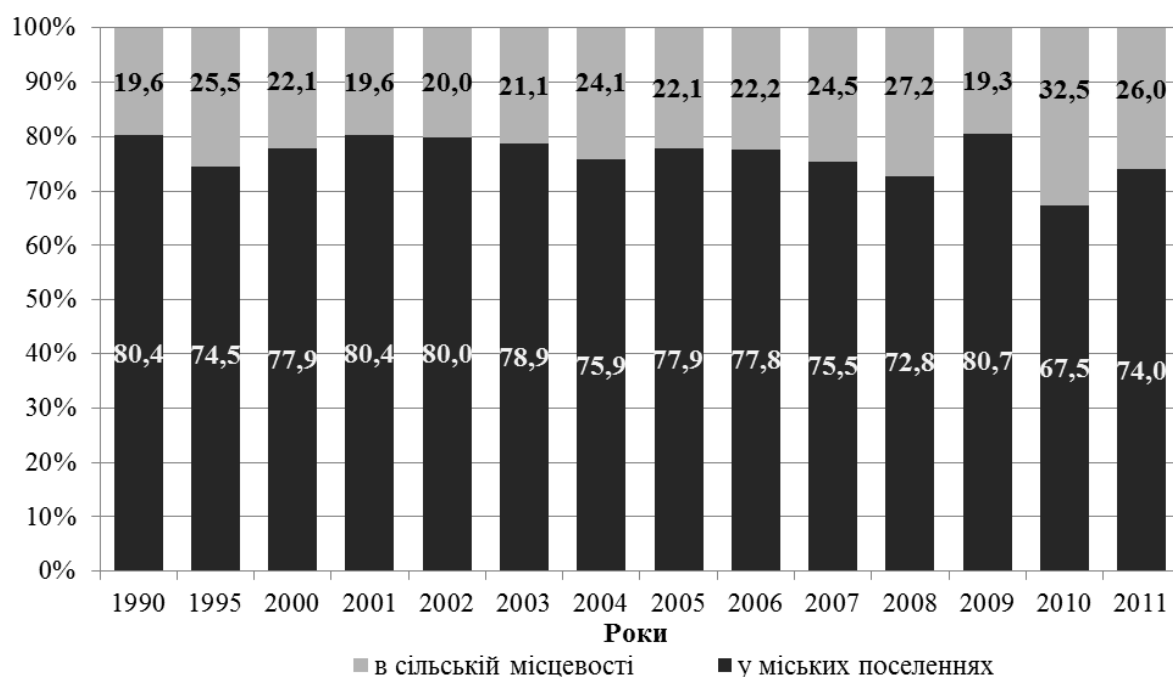


Рис. 1. Порівняльна динаміка структури введення в експлуатацію житла в Україні

Джерело: [11]

Кращим 2010 р. виявився відносно попереднього року і щодо введення в експлуатацію загальноосвітніх навчальних закладів в сільській місцевості (рис. 2). У 2011 р. даний показник значно збільшився в порівнянні з попереднім роком – з 3621 до 6692 учнівських місця на селі, але на відміну від 2010 р. не перевищив даний показник у міських поселеннях

(у 2011 р. у міських поселеннях введено в експлуатацію 7956 учнівських місць проти 6692 у сільській місцевості). Однак ці показники є значно меншими, порівняно з такими у 1990 р.: у сільській місцевості – 60790 учнівських місць, у міських поселеннях – 103138 учнівських місць.

Кількість загальноосвітніх шкіл у сільській місцевості на 01.09.2012 р. – 12 799 закладів (1 319 573 учнів). Зменшення чисельності дітей шкільного віку на селі призводить до недозаповнення шкіл та неможливості утримувати їх належним чином місцевою владою, і тому запроваджено державну програму «Шкільний автобус», в межах якої забезпечується доставка дітей до шкіл у крупніших поселеннях. Проте 14 208 школярів не охоплені нею внаслідок постійного недофінансування, високої частки несправних та застарілих машин, нерозвиненістю дорожньо-транспортної мережі, відсутності доріг із твердим покриттям.

Учнівських місць

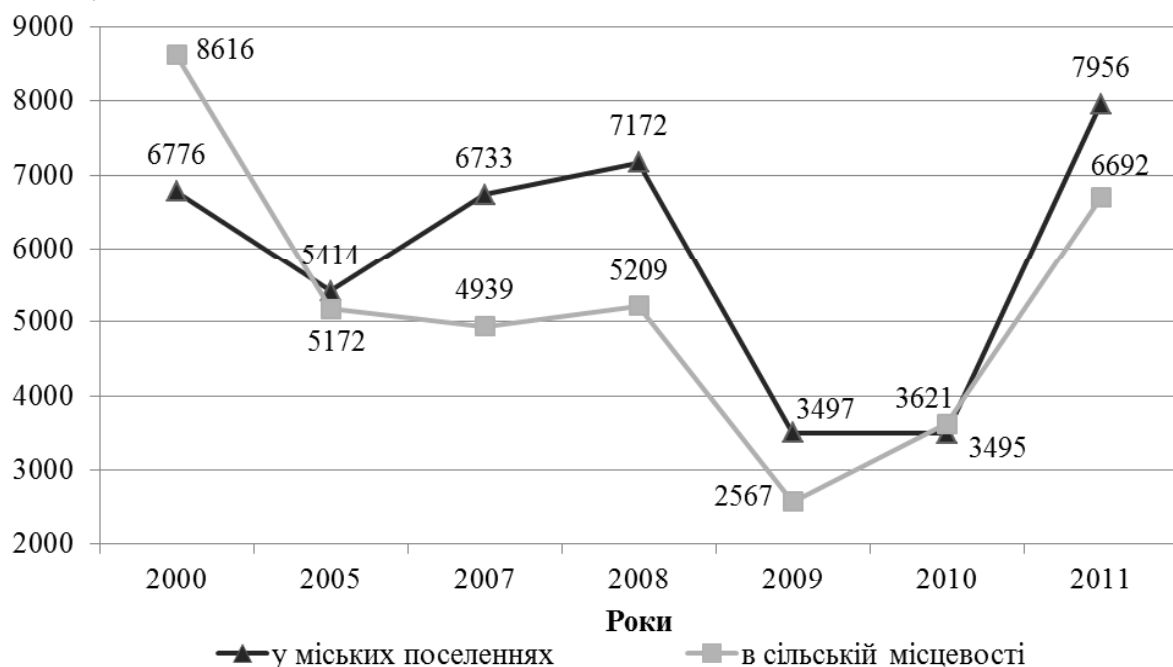


Рис. 2. Введення в експлуатацію загальноосвітніх навчальних закладів у 2000-2011рр.

Джерело: [11]

Тенденції до збільшення характерні і для закладів охорони здоров'я. Так, у 2011 р. у сільській місцевості було введено в експлуатацію амбулаторно-поліклінічних закладів на 12% більше, ніж за попередній рік, і майже у 11 разів менше, ніж у 1990 р. (рис. 3).

Кількість введених в експлуатацію лікарняних закладів в сільській місцевості знаходиться на надзвичайно низькому рівні. Так, у 2011 р. в сільській місцевості було введено в експлуатацію 21 ліжок, проти 8 у 2010 р., тоді як у міських поселеннях даний показник становить у 2011 р. – 766 ліжок, а у 2010 р. – 1043.

Отже, основні інфраструктурні об'єкти охорони здоров'я в сільській місцевості перебувають у кількісному відношенні в надзвичайно нерівних умовах в порівнянні з містами. У сільській місцевості України проживає майже третина населення, тоді як відношення введення в експлуатацію амбулаторно-поліклінічних закладів в сільській місцевості в порівнянні з міськими поселеннями становить на сьогодні 1 до 10, лікарняних закладів – 1 до 36.

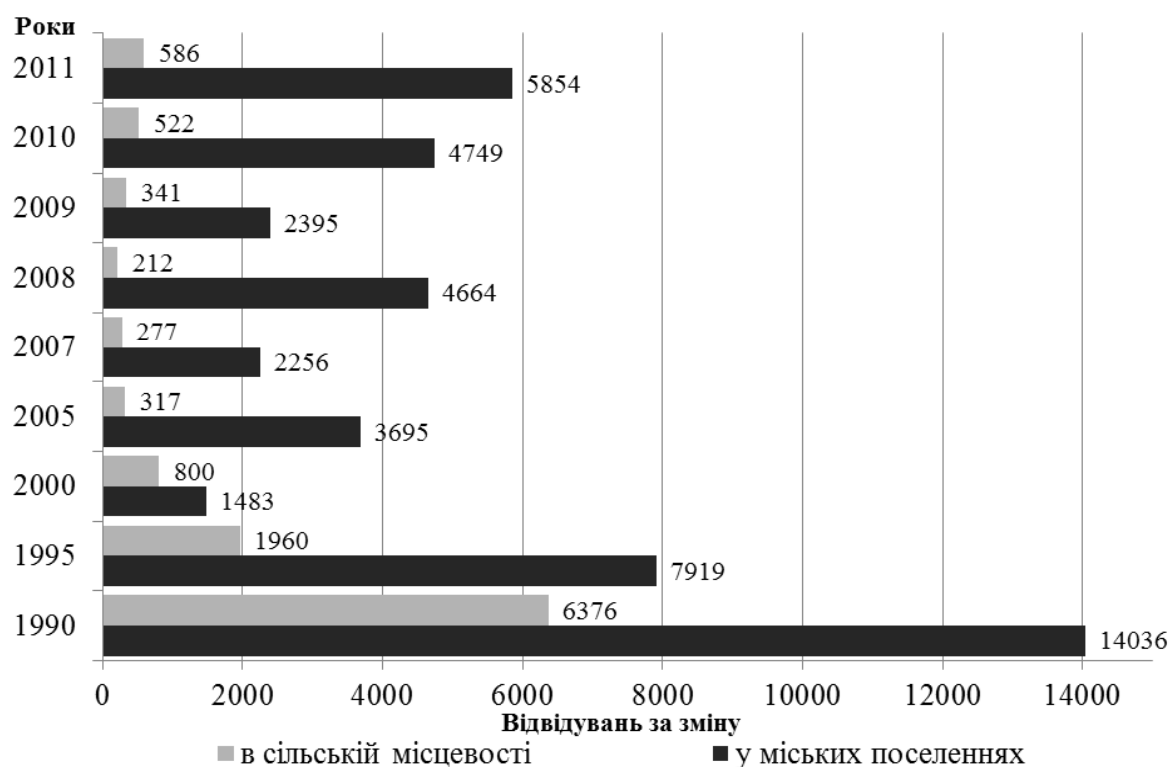


Рис. 3. Динаміка введення в експлуатацію амбулаторно-поліклінічних закладів

Соціальні умови життя сільського населення значною мірою залежать від рівня розвитку та облаштування доріг у сільській місцевості. Існуючі дороги не ремонтуються і виходять із ладу. Стан бездоріжжя такий, що не дає змоги дістатися до медичних та інших закладів соціальної сфери [10, с. 217].

За інформацією Міністерства інфраструктури України, протягом 2006-2011 рр. поліпшено транспортне сполучення у сільській місцевості лише до 208 населених пунктів (загальна протяжність доріг – 455,9 км); станом на 01.01.2012 р. 109 населених пунктів не мають доріг з твердим покриттям. Регулярним транспортним сполученням забезпечено 26,8 тис. сільських населених пунктів (97,5 % від їх загальної кількості), але якість і порядок обслуговування поселень, які формально мають регулярне сполучення, не є задовільними. Автобуси, що працюють на сільських маршрутах, практично повністю вичерпали свій ресурс і потребують заміни так само, як і під'їзди до багатьох населених пунктів [13].

Сільська місцевість відрізняється від міської не лише кількісними, але і якісними парадигмами. У сільських школах бракує навчальної літератури, книжкового фонду бібліотек. Значна частка учнів сільських шкіл і вчителів проживає за межею пішохідної доступності до навчальних закладів. [7, с. 44]. Лише 34% сільських дітей охоплено дошкільними закладами. В цілому інфраструктура освіти на селі не забезпечує комфортного часу проведення занять.

Щороку в Україні зникає близько 26 сільських населених пунктів, а близько 115 сільських адміністративних районів уже віднесено до зони демографічної кризи. Останнє посилюється внаслідок зниження доходів сільських жителів – необхідної умови для задоволення потреб населення.

Якщо в міських поселеннях домогосподарства із грошовими доходами на душу населення до 300 грн у місяць становили 0,2%, то в сільській місцевості – 1,4%, і навпаки, – із доходами понад 1920 грн ці показники відповідно були 16,7 і 5,5% [6].

Стан об'єктів культури на селі такий, що унеможливорює здійснювати культурно-просвітницьку діяльність на такому рівні, щоб задовольняти потреби сільського населення. На

сьогодні в об'єктах культури застаріла техніка, практично згорнута система виїзного обслуговування, незадовільною є і територіальна доступність відповідних послуг.

Складні умови проживання, низький рівень оплати праці зумовлюють неукомплектованість багатьох закладів соціально-культурного призначення.

Сучасні міжнародні рейтинги рівня сталого соціального розвитку оцінюються трьома індексами: людського потенціалу, якості життя та освіченості суспільства. Кожен із них залежить від освітнього рівня сільського населення. А він є недостатнім, щоб на селі, у т.ч. і в аграрному секторі, активно впроваджувати новітні технології (табл. 1). Значення освіти посилюється як у виробничій сфері, так і у сфері послуг.

Таблиця 1

Освітній рівень працівників сільського господарства та пов'язаних з ним сфер послуг в Україні, за 2005-2011рр.

Показники	Роки						2011 р.		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	всього	у % до попереднього року	у % до 2005р.
Чисельність штатних працівників (разом із зайнятими мисливством), тис. осіб	931,2	801,6	692,8	603,5	573,4	526,4	504,8	95,9	54,2
З них мають: неповну та базову вищу освіту	131,7	114,0	102,8	90,9	84,7	78,3	78,0	99,6	59,2
у % до облікової кількості штатних працівників	14,1	14,2	14,8	15,1	14,8	14,9	15,5	-	-
повна вища освіта	70,6	67,4	65,4	61,9	61,4	61,1	63,9	104,6	90,5
у % до облікової кількості штатних працівників	7,6	8,4	9,4	10,3	10,7	11,6	12,7	-	-

Джерело: [8].

Серед аграрників упродовж 2005-2011 рр. кількість осіб з повною вищою освітою істотно знизилася і є набагато нижчою, ніж серед міських жителів. Однією з причин цього є існуюче

життєве середовище, яке не сприяє підвищенню освітнього, професійного й кваліфікаційного рівня жителів села.

Явища занепаду інфраструктури українського села загострюються, а інституційне забезпечення державної політики щодо сільських територій є недостатнім: інституції та механізми координації політики створюються і скасовуються, а чинні не завжди діють [4]. Так, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 року № 1158 Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року визначає шляхи і способи розв'язання проблем села, встановлює завдання і заходи та очікувані результати [9], але не містить жодного завдання, яке б зосереджувалося саме на збереженні та розвитку соціальної складової життєдіяльності сільських територій, що, в свою чергу, відбиває загальний підхід до соціальних питань як до другорядних.

Програмою затверджено джерела та обсяги її фінансування, але, за інформацією Міністерства аграрної політики та продовольства України, у 2011 р. було профінансовано лише 71% від запланованих завдань і заходів [13] (табл. 2).

Таблиця 2

**Обсяги фінансування з Державного бюджету
Державної цільової програми розвитку
українського села на період до 2015 року**

За роками	Обсяг фінансування, млрд грн	Виділено коштів профінансовано млрд грн
2008	15,3	12,6 (82 %)
2009	15,1	9,1 (60,5 %)
2010	14,5	8,99 (61 %)*
2011	14,1	10,0 (71 %)

*Дані за I півріччя 2010 р.

Джерело: [13]

Незважаючи на відносно непогані кількісні (фінансові) показники виконання програми у 2008-2011 рр. (60-80% від запланованого), якісні (структурні) параметри її реалізації є значно гіршими. Так, у 2008-2009 рр. Програма не фінансу-

валася по 32, у 2010 р. – по 35, у 2011 р. – по 40 заходах, переважна частина яких стосується саме розвитку соціальної сфери села та сільських територій. Проте, внесення змін до Програми в частині уточнення завдань і заходів, обсягів і джерел фінансування, строків її виконання (відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 22.06.2011 № 794) на період 2011-2015 рр. не здійснено [13].

Таблиця 3

Основні складові розвитку соціальної інфраструктури сільських територій

Напрями забезпечення	Розвиток галузей соціально-побутового призначення	Розвиток галузей соціально-культурного призначення
Управлінське забезпечення	Вдосконалення управління державними видатками на розвиток соціально-побутової сфери з метою їх прозорого, гнучкого та раціонального використання	Формування системи надання соціально-культурних послуг, яка б відповідала потребам населення, шляхом модернізації існуючих і запровадження нових видів послуг
Нормативно-правове забезпечення	Створення сприятливих організаційно-правових умов для діяльності суб'єктів господарювання, що беруть участь у вирішенні соціально-побутових проблем	Законодавче забезпечення стимулювання закріплення на селі спеціалістів освіти, культури та охорони здоров'я
Фінансово-економічне забезпечення	Розвиток фінансово-кредитної системи допомоги у будівництві та придбанні власного житла в сільській місцевості;	Стимулювання фінансової підтримки розвитку соціально-культурної сфери приватними підприємствами
Інституціональне забезпечення	Трансформація об'єктно-суб'єктних відносин в комунікативні з метою розвитку державних та приватних інституцій на селі	Інституціоналізація системи відновлення мережі освітніх, культурних та закладів охорони здоров'я з метою сприяння фізичному і духовному розвитку нації
Обліково-аналітичне забезпечення	Формування інформаційної системи та запровадження комплексної оцінки якості соціально-побутового забезпечення сільського населення	Запровадження системи моніторингу процесу відтворення інфраструктурних об'єктів соціально-культурного призначення
Соціально-психологічне забезпечення	Популяризація публічної політики усвідомлення та розуміння громадськістю її ролі та важливості участі у процесі відновлення соціально-побутової сфери	Формування почуття відповідальності та необхідності збереження об'єктів інфраструктури соціально-культурного призначення

Джерело: авторська розробка

Для забезпечення розвитку соціальної інфраструктури сільських територій нами пропонується система заходів, яка надає можливість визначити найбільш актуальні напрями діяльності всіх членів суспільства на сучасному етапі розвитку соціальної сфери села (табл. 3).

Завдання нині полягає в тому, щоб забезпечити таке управління процесом розвитку сільської соціальної інфраструктури, щоб значно підвищити її ефективність в першу чергу як механізму забезпечення нормального режиму відтворення робочої сили. Центральним пунктом цього завдання є розроблення соціальної програми розвитку і розміщення сільської соціальної інфраструктури.

Висновки. Соціальна інфраструктура села має задовольняти життєві потреби провідної продуктивної сили суспільства – людини та тим самим сприяти розвитку сільської економіки. Наявність ефективно функціонуючої соціальної інфраструктури сільських територій є одним із визначальних факторів не лише соціальної стабільності, але й ефективного господарювання. Відсутність важливих структурних елементів соціальної сфери є причиною масового відпливу робочої сили з сільської місцевості та занепаду сільських територій.

В умовах ринкової економіки виникла необхідність перегляду заходів, спрямованих на посилення розвитку соціальної інфраструктури українського села. Зокрема, виникла необхідність впровадження концепції комплексного розвитку соціальної сфери сільських населених пунктів з урахуванням національного надбання, вимог ринку, збереження культурно-традиційних цінностей, що сприятиме відтворенню генофонду нації і утвердженню високих стандартів життя в сільській місцевості.

Список використаних джерел:

1. Бородіна О. Сільський розвиток в Україні: проблеми становлення / О. Бородіна, І. Прокопа // Економіка України. — 2009. — № 5. — С. 59 — 67.
2. Бородіна О.М. Людський капітал на селі: наукові основи, стан, проблеми розвитку / Бородіна О.М. — К. : ІАЕ УААН, 2003. — 277 с.
3. Державна житлова політика України : проблема соціально-економічної ефективності: аналіт. доповідь / О.А. Більовський. — К. : НІСД, 2012. — С. 15.

4. Земля – село – люди – реформа : збірник аналітичних матеріалів Експертного форуму з питань земельної реформи (м. Київ, 14 лютого 2012 року). — К. : Легальний статус, 2012. — С. 14.
5. Клокар О. О. Розвиток соціальної інфраструктури як чинника формування трудових ресурсів аграрного сектора економіки / О. О. Клокар // Сталий розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. — К., 2012. — № 11. — С. 31 — 37.
6. Куценко В. І. Соціальна сфера села у контексті забезпечення сталого розвитку / В. І. Куценко // Практичний журнал "Збалансоване природокористування". — К. : Екоінвестком, 2012. — № 2. — С. 16 — 22.
7. Лісовий А. В. Державне регулювання розвитку сільських територій / А. В. Лісовий. — К. : Дія, 2007. — 400 с.
8. Праця України у 2011 році : статистичний збірник. — К. : Держкомстат України, 2012. — 343 с.
9. Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 р. № 1158. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF>.
10. Проблеми і шляхи розвитку державного регіону (на прикладі областей Поліського економічного регіону) : моногр. / [за ред. М.І. Карліна]. — Луцьк : Вежа, 2006. — 332 с.
11. Статистичний щорічник України за 2011 рік : [стат. зб.]. — К. : Август Трейд, 2012. — 560 с.
12. Соціально-економічний розвиток сільських територій : навчальний посібник / В. К. Терещенко, В. А. Ткачук, Т. І. Балановська [та ін.]; за ред. В. К. Терещенка. — Київ-Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2011. — 348 с.
13. Щодо проблем розвитку соціальної інфраструктури сільських населених пунктів [Електронний ресурс] // Аналітична записка Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України. — Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1132/>.

В.А. Ткачук. Развитие социальной инфраструктуры сельских территорий Украины в контексте их устойчивого развития.

В статье проанализировано современное состояние социальной инфраструктуры, исследовано влияние социальной инфраструктуры на условия жизнедеятельности и возможности человеческого развития в сельской местности. Изучены проблемы развития и пути улучшения состояния социальной инфраструктуры села.

V. Tkachuk. The development of social infrastructure in rural Ukraine in the context of sustainable development.

The article analyzes the current state of social infrastructure, the influence of social infrastructure on living conditions and the possibility of human development in rural areas. Studied the problems of development and directions of improvement of social infrastructure in village.

ТРАНСФОРМАЦІЙНЕ ПІДГРУНТЯ УСПІШНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА НА РИНКУ

І.Ю. Кочетова, здобувач

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

У статті узагальнено теоретичні концепції трансформацій підприємств; систематизовано концептуальні підходи перебігу організаційних змін; наведено детальну характеристику оптимальної концепції змін підприємств в умовах ринкових відносин; подано власне бачення автора щодо переваг маркетингової концепції перетворень.

Ключові слова: трансформація, трансформація підприємства, концепції змін, ринок, маркетингова концепція

Постановка проблеми. У сучасному світі підприємства функціонують в умовах швидких змін. Особливо помітними є зміни бізнес-середовища, де поширені ринкові відносини. Ознаки трансформацій бізнес-простору окремих країн наведено у табл. 1. Ситуація в Україні відрізняється від інших країн особливостями податкового регулювання. При цьому, ведемо мову не про суми податків, які сплачуються, а про їх надмірну кількість. Це ускладнює менеджмент підприємств, відволікаючи увагу від вирішення важливих завдань оновлення товарного асортименту, навчання персоналу, впровадження новітніх технологій у виробничий ланцюг тощо.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Перші спроби систематизації поглядів з приводу цілісної концепції змін знаходимо у Демінга Е., Кіта Р., Форда Г., Шумпетера Й. та багатьох інших. Серед сучасних вчених варто вказати Акімову І.М., Вінкельмана П., Дея Д.С., Райко В.Д., Третяк О.А., Гайдаєнко Т.А. та Ламбена Ж.-Ж.

Однак проведений ґрунтовний аналіз публікацій засвідчив: на сторінках інформаційних джерел недостатньо висвітлені питання вибору організаційного підґрунтя. Тому доцільним є подальше дослідження організаційних аспектів діяльності підприємств.

Таблиця 1

**Ознаки трансформацій бізнес-простору
окремих країн у 2010 р.**

Країна	Кількість новостворених підприємств, од.		Тривалість реєстрації підприємства, дн.	Кількість наявних податків та зборів, од.	Питома вага податків та зборів у ВВП, %
	Разом	На 1000 осіб			
Великобританія	330100	< 1	13	8	26
Польща	14434	> 2	32	40	16
Російська Федерація	261633	< 1	30	11	13
Туреччина	44472	> 1	6	15	19
Україна	19300	> 2	27	147	16
Франція	128906	< 2	7	7	20
Японія	105698	< 1	23	13	9

Джерело: складено та розраховано за [1, 2]

Метою статті є визначення організаційного базису трансформаційних перетворень підприємства відповідно до запитів ринку на основі вивчення концепцій здійснення змін та аналізу позитивних (негативних) наслідків їх реалізації.

Виклад основного матеріалу. Науковцями запропоновано низку концепцій ринкових трансформацій підприємств (табл.2). Прихильник першої з наведених концепцій, Форд Г., вбачав джерело трансформаційних можливостей у постійному вдосконаленні виробничого процесу, яке має наслідком економію ресурсів, пристосування цін до поточної інтенсивності попиту з боку споживачів тощо [6]. Як розмірковував Сей Дж.: виробництво самостійно створює свої власні потреби [7, с. 25-26]. Проте, подальший перебіг подій засвідчив: дана підприємницька орієнтація набуває сенсу лише за умови значної розвиненості та ємності внутрішнього ринку.

Перефокусування уваги менеджменту на якісні ознаки змін сприяло виникненню продуктової концепції. Зокрема, Демінг Е. наполягав на доцільності впровадження чотирнадцяти принципів менеджменту якості у бізнесовій практиці

[8, с. 46-47]. Тоді як Кондратьєв Н.Д. наголошував: науково-технічні відкриття та їх впровадження слугують запитом щодо практики господарюючого суб'єкту, і тому передують розвитку науки та техніки [9, с. 199-205]. Схожу позицію знаходимо також у Шумпетера Й.: «Доцільність застосування науково-технічних новацій, формує виробничий пріоритет по відношенню до «прищеплення» нових потреб для споживачів» [10].

Таблиця 2

Концепції перебігу трансформацій на підприємстві

Назва	Мета	Особливості впровадження	
		Достоїнства	Недоліки
Виробнича	Збільшення обсягів товарного виробництва	Зниження витрат через підвищення продуктивності та масштаби виробництва	Зосередження на «вузьких місцях»; додаткові витрати на складські приміщення
Продуктова	Організація виробничого потоку якісних товарів	Підвищення якості продукції; заощадження на рекламі; стандартизація продукції	Контакти виробників з ринком обмежені; маркетингова «короткозорість»
Збутова	Стимулювання попиту завдяки інтенсивним рекламним заходам	Реалізація надлишкового товару; отримання прибутку у короткий термін	Додаткові витрати на просування; формування «маніпуляційної» політики для споживачів
Маркетингова	Ринкове дослідження, планування збуту, прогнозування (бюджетування)	Формування балансу між створенням цінності для споживачів та прибутку для підприємства	Довгострокова перспектива реалізації потребує віддачі від персоналу та фінансових витрат

Джерело: узагальнено за [3, с. 6-9; 4, с. 46-62; 5, с. 58-63]

Філософія здійснення бізнесових змін в умовах домінування збуту орієнтує підприємців на застосування агресивних технік продажу, а саме рекламних заходів, прямих контактів із потенційними покупцями, просування споживчих товарів та послуг, таке інше. Зокрема, Бергер Г. категорично наполягає на наданні збуту статусу одного з центральних завдань підприємства [11].

Нарешті, останній вектор трансформаційного розвитку підприємства отримав назву маркетингового. Його сутність полягає у досягненні цілей трансформаційних перетворень за рахунок перманентної сатисфакції потреб покупців, які заповнюють бізнес-простір своїми запитами, що з часом ускладнюються та урізноманітнюються. Піонером цього виду перетворень, безапеляційно, визнана корпорація General Electric, яка однією з перших продемонструвала свою прихильність до наступного постулату: «маркетинг являє собою інтеграційну функцію усього бізнесового процесу, місце якого не у кінці, а на початку виробничого циклу ¹» [12, с. 29].

Таблиця 3

**Порівняльний аналіз спрямованості
трансформацій на підприємстві**

Ознаки	Аспекти	
	Ендогенний	Екзогенний
Господарські пріоритети	Налагодження виробничого процесу	Вирішення споживацьких проблем
Управлінський фокус	Продуктова складова	Потреби та цінності покупців
Взаємодія зі споживачем	Стратегія прощовхування	Стратегія залучення до співпраці
Ставлення до конкуренції	Майже повне абстрагування	Джерело пошуку ділових переваг
Принцип фінансування	Залишковий	Інвестиційний
Готовність до змін	Консервування поточного стану справ на підприємстві	Стимулювання інновацій, експансія нових ринків збуту
Стиль реагування на зміни	Пасивний	Реактивний
Інформаційне забезпечення	Використання несистематизованої інформації	Безперервне дослідження ділової ситуації на ринку
Економічний результат	Поточний прибуток	Вартість бізнесу

Джерело: власні дослідження

Наступним, кого привабив «маркетинговий» статус, була компанія Pillsbury, менеджмент якої, вустами Кіта Р., проголосив: «перехід з проблем виробництва – на розв’язання маркетингових задач; від продукту, що може бути виготовлений

¹ Інформацію на підтвердження цього знаходимо у щорічному звіті компанії, які публікуються від середини минулого століття. Перший з’явився ще у 1952 р.

– до такого, що відповідає запитам ринку; а підприємства в цілому – безпосередньо на ділове оточення» [13, с. 35].

Узагальнивши результати проведених досліджень, ми дійшли висновків, що перші три (виробнича, продуктова та збутова) орієнтовані на використання внутрішнього потенціалу підприємства, тоді як маркетингова концепція передбачає використання зовнішніх факторів (табл. 3).

Подальший розгляд напрямків трансформацій підприємства доводить, що маркетингова спрямованість (у порівнянні з іншими), здатна бути надійним базисом успіху підприємства. Реалізація маркетингової концепції можлива на різних рівнях.

Макроекономічна складова орієнтації на маркетинг визначає здатність керівників вітчизняних підприємств реалізувати власний організаційний потенціал на міжнародній арені. Згідно зі статистичними даних, структура українського експорту має низку недоліків: по-перше, участь у бізнесовому поділі праці за рахунок сировини або продукції з низьким ступенем обробки; по-друге, висока залежність політики ціноутворення у виробництві від стану світової кон'юнктури; по-третє, низька частка експорту продукції наукоємних галузей, сфери інформаційних технологій.

Окреслені критерії досить складно віднести до числа контрольованих: вплив менеджменту на їх перебіг існує, але мінімальний, однак, саме вони завідомо ставлять під сумнів досягнення високого рівня конкурентноспроможності української економіки. Ключову роль у захисті національних інтересів, у такому випадку, має відігравати держава як гарант створення сприятливого бізнес-клімату.

Характерні риси маркетингової орієнтації на мезорівні проявляються у гармонійному співіснуванні підприємства з усіма операторами ринку, які перебувають у їхньому безпосередньому діловому оточенні (рис.).

Як бачимо, окрім потреб клієнтів, фахівці з маркетингу опікуються питаннями налагодження відносин з постачальниками, дистриб'юторами, посередниками, конкурентами, логістами, представниками виконавчої влади, навіть, конку-

рентами. Цей підхід забезпечує підтримку інформаційного обміну між ринковими агентами та своєчасне реагування менеджменту на зміни у ринковому середовищі.

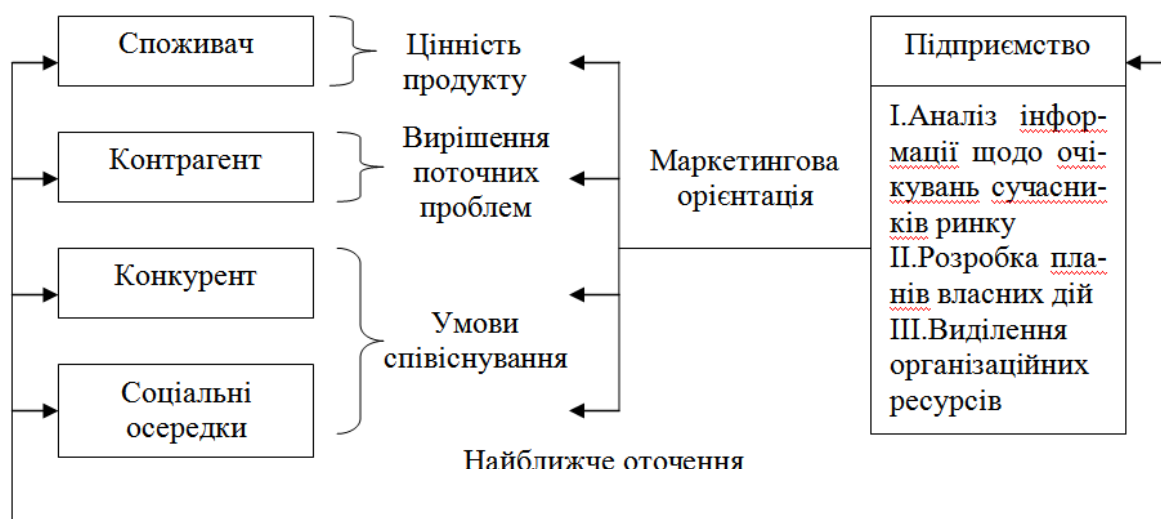


Рис. Активність підприємства за умови маркетингової концепції

Нарешті, зміст третього аспекту – мікрорекетування, полягає у налагодженні внутрішньої корпоративної системи цінностей, що орієнтує діяльність кожного співробітника (не залежно від зайнятої посади, рівня компетенції, неформального статусу в колективі тощо) на запити зовнішнього бізнес-оточення. Тобто, маркетинг сприяє підпорядкуванню абсолютно усіх господарських елементів, включаючи й людський чинник, на досягнення запланованих цілей підприємства.

Висновки. Маркетинг-концепція сприяє повноцінній реалізації внутрішнього потенціалу суб'єктів господарювання в умовах динамічного ділового простору. Втілення цієї концепції в життя потребує від менеджерів розвитку творчих здібностей та навичок, акумуляції організаційних ресурсів та засобів, значної фінансової підтримки, тоді як очікувані результати слугуватимуть запорукою економічного благополуччя у довготривалій перспективі. Подальші дослідження потребують вивчення процесів управління змінами з урахуванням маркетингових аспектів.

Список використаних джерел:

1. Статистичний щорічник України за 2010 рік / За ред. Осауленка О.Г. — К. : Август Трейд, 2011. — 559 с.
2. The World Bank [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу : <http://www/data.worldbank.org/indicator/IC.REG.DURS/countries>
3. Лиходій В.Г. Сучасна концепція маркетингу та економічна криза Лиходій В.Г. // Актуальні проблеми економіки. — 2009. — №12(102). — С. 6 — 12
4. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен ; пер. с англ. под ред. В.Б. Колчанова. — СПб : Питер, 2008. — 800 с.
5. Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление. Полный курс MBA. Принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдаенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Эксмо, 2006. — 496 с.
6. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения / Г. Форд; пер. под ред. В.А. Зоргенфрея. — Л. : Время, 1924. — 133 с.
7. Say J.-B. A Treatise on Political Economy; or the Production, Distribution, and Consumption of Wealth: Trans. by C.R. Prinsep, M.A. — Kitchener : Batoche Books. — 2001. — 269 p.
8. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Эдвардс Деминг ; Пер. с англ. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. — 370 с.
9. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики / Н.Д. Кондратьев — М. : Экономика, 1989. — 526 с.
10. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. — М. : Прогресс, 1982. — С.158.
11. Bergler G. Vertriebsingenieure. — ZfB. — 1933. — P. 240.
12. Barksdale H.C., Darden B. Marketers' Attitude Toward the Marketing Concept // Journal of Marketing. — V.35 (Oct.). — 1971. — PP. 29 — 36
13. Keith R.J. The Marketing Revolution // Journal of Marketing. — Vol. 24 (Jan.). — 1960. — P. 35 — 38

И.Ю. Кочетова. Трансформационный базис успешного функционирования предприятия в условиях рынка.

В статье обобщены теоретические концепции трансформаций; систематизированы концептуальные подходы осуществления организационных изменений; осуществлена детальная характеристика оптимальной концепции изменений предприятий в условиях рыночных отношений; представлен авторский взгляд на преимущества маркетинговой концепции трансформации.

I. Kochetova. The transformational basis of successful functioning according to market relationship.

The theoretical transformational concepts are defined. The main transformational approaches of business changes are systemized. The most appropriate business change concept on the market is defined. The author's view on advantages of marketing concept is described.

ІНТЕГРАЛЬНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ

Г.В. Токарчук, аспірант

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Визначено узагальнюючу систему складових туристичного потенціалу регіону. Виділено роль інноваційної складової серед автономних компонент ортогонального простору туристичного потенціалу. Запропоновано систему складових показників з відповідними ваговими коефіцієнтами для інтегральної оцінки інноваційної компоненти в ході аналізу туристичного потенціалу регіону.

Ключові слова: туристичний потенціал, інноваційний розвиток регіону, інтегральна оцінка, компонент туристичного потенціалу, інноваційна складова.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Комплексний характер попиту та пропозиції, зростаючі можливості індустрії туризму зі створення об'єктів туристичного призначення вимагають перегляду класифікаційних ознак, на основі яких буде можливим раціональне обґрунтування методики оцінки туристичного потенціалу регіону. Особливої важливості в даному контексті набуває інноваційна складова туристичного потенціалу, яка виявляється однією із провідних передумов розвитку [1]. Актуальність і недостатній рівень дослідження проблем ефективного використання туристичного потенціалу вимагають детальнішого наукового висвітлення, у якому б теоретичні аспекти поєднувалися з практичними і були спрямовані на вдосконалення механізму функціонування туристичної галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні проблеми і практичні аспекти удосконалення процесу управління туристичними ресурсами відображені у роботах вчених, що займалися дослідженням туристичної індустрії, серед них І. Афанасенко, В. Азар, М. Біржаков, Ю. Блохін, В. Гордін, Г. Карпова, Ю. Кузнецов [2]. Разом з тим слід відмітити, що у більшості робіт досліджуються переважно проблеми удосконалення системи управління в глобальному аспекті

© Токарчук Г.В., 2013

на макрорівні. Так, особлива увага приділяється теоретичним аспектам державної політики реформування даної галузі, тоді як особливості функціонування сфери туризму на мезо-рівні досліджені недостатньо.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Туристичний потенціал регіону прийнято оцінювати в рамках розрахунку рейтингу загальної інвестиційної привабливості регіону, використовуючи різні методики експертних оцінок. Даний підхід видається недосконалим, оскільки рейтинг досліджуваного регіону не є постійним і змінюється відносно середнього по Україні разом із змінним фактором суб'єктивних оцінок експертів.

Постановка завдання. Таким чином, представляє інтерес розробка методики, яка б дозволила б об'єктивно і оперативно отримати дані про величину туристичного потенціалу, розглядаючи дані туристичної галузі регіону.

Виклад основного матеріалу. Наявна методологія оцінки природно-рекреаційного потенціалу свідчить про відсутність єдиної концепції вибору методів. Так, економічний аспект передбачає розгляд ціннісної оцінки компоненти природно-ресурсного потенціалу території. Екологічний аспект у якості пріоритетного напрямку розглядає рівень раціональності використання природних ресурсів через виявлення їх прогностичних запасів і об'ємів видобутку. Соціологічний аспект оцінки компонентної структури природних ресурсів території передбачає виявлення можливостей забезпечення процесів життєдіяльності населення природними ресурсами. Виробничий аспект зосереджений на визначенні рівня використання природно-ресурсного потенціалу території різними видами економічної діяльності з урахуванням фактору раціонального природокористування [3].

В якості альтернативного варіанту пропонується розглядати підхід, оснований на інтегральній оцінці ресурсів для забезпечення комплексного задоволення потреб суспільства. Систематизація і групування даних ресурсів дозволяє виділити десять основних складових частин туристичного потенціалу для характеристики його сутності: X_1 – організаційна,

X_2 – інфраструктурна, X_3 – адміністративно-законодавча, X_4 – географічна, X_5 – історико-культурна, X_6 – продуктна, X_7 – інформаційна, X_8 – екологічна, X_9 – інноваційна, X_{10} – кадрова. Припускається, що вище наведені складові частини туристичного потенціалу достатньо автономні і зв'язані між собою опосередковано. Так, відносна автономія складових частин туристичного потенціалу дозволяє визначити N складових частин туристичного потенціалу у вигляді N лінійно-незалежних векторів, що утворюють базис N -вимірному векторному простору:

$$X_1, X_2, X_3, \dots, X_N, N=10. \quad (1)$$

Туристичний потенціал (ТП) пропонується визначати як вектор, що належить даному N -вимірному векторному простору, де модуль туристичного потенціалу буде виступати довжиною вектора ТП – число, яке характеризує величину потенціалу, виражену через величини його складових частин або модулів векторів базису. При цьому N -вимірний простір пропонується вважати ортогональним, що значно спростить модель (довжина вектора в N -вимірному ортогональному векторному просторі визначається за допомогою узагальненої теореми Піфагора, – довжина вектора (модуль) дорівнює кореню квадратному із суми квадратів модулів векторів базису або компоненти вектора). Таким чином, модуль вектора туристичного потенціалу ТП буде визначатись за формулою:

$$ТП = \left(X_1^2 + X_2^2 + X_3^2 + \dots + X_N^2 \right)^{\frac{1}{2}}. \quad (2)$$

Надалі необхідно визначити масштаби осей, уточнюючи при цьому вагові коефіцієнти залежно від значимості компоненти, оскільки не всі вони в однаковій мірі визначають величину туристичного потенціалу.

Так, важливим блоком даного методу оцінки є якісна (експертна) оцінка туристичного потенціалу, яка дозволяє скоригувати теоретичні припущення щодо вагомості окремих компонент та привести їх до інтегрального показ-

ника. Вагові коефіцієнти компонент мають визначатись експертно-статистичним шляхом за критерієм важливості і перспективності популяризації всередині потенціалу. За результатом оцінки кожний компонент отримує у кожного експерта певний ваговий коефіцієнт. В результаті, туристичний потенціал розраховується за формулою (6), а експертна вага кожної компоненти туристичного потенціалу за формулами (10, 11).

Таблиця 1

**Вагові коефіцієнти компонент вектора
туристичного потенціалу**

X	Найменування компоненти (складової частини туристичного потенціалу)	K
X ₁	Організаційна	1
X ₂	Інфраструктурна	4
X ₃	Адміністративно-законодавча	1
X ₄	Географічна	2
X ₅	Історико-культурна	2
X ₆	Продуктова	2
X ₇	Інформаційна	1
X ₈	Екологічна	2
X ₉	Інноваційна	1
X ₁₀	Кадрова	1

В даному дослідженні вагові коефіцієнти пропонується брати за ступенями числа 2. Тоді при трьох градаціях значимості отримаємо:

$$K_1=2_0=1 \quad (3)$$

для компонент загальної значимості;

$$K_1=2_1=2 \quad (4)$$

для компонент підвищеної значимості;

$$K_1=2_2=4 \quad (5)$$

для компонент високої значимості.

В таблицю компонент вектора туристичного потенціалу необхідно внести вагові коефіцієнти як результат суб'єктивної оцінки для кожної позиції (табл. 1).

З урахуванням вищенаведеного вираз (2) приводиться до вигляду:

$$TP = \left(X_1^2 + (4X_2)^2 + X_3^2 + (2X_4)^2 + (2X_5)^2 + (2X_6)^2 + X_7^2 + (2X_8)^2 + X_9^2 + X_{10}^2 \right)^{\frac{1}{2}}. \quad (6)$$

Під туристичним потенціалом пропонується розуміти максимально можливий гіпотетичний потенціал, всі складові частини (компоненти) якого (множина $\{X_n\}$, де $n=1, 2, 3 \dots 10$), забезпечені за максимально можливим критерієм, при якому будуть враховані всі можливі параметри.

Значення всіх компонент туристичного потенціалу пропонується прийняти за 1 (100%), тобто $X_n=1$ для всіх n від 1 до 10. Значення компонент всіх реальних потенціалів будуть менше 1, оскільки в кожному з них будуть відсутні певні параметри. Разом з тим модуль ідеального туристичного потенціалу ТП також пропонується вважати рівним 1 (100%). Так, модулі всіх реальних потенціалів будуть виражені в долях або процентах від модуля ідеального потенціалу. Для цього до формули (6) слід ввести нормуючий множник M , який визначається таким чином:

$$M = \frac{1}{(1 + 4^2 + 1 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 1 + 2^2 + 1 + 1)} = 0,27. \quad (7)$$

В результаті отримуємо формулу для розрахунку модуля вектора туристичного потенціалу:

$$TP = 0,27 \times \left(X_1^2 + 16X_2^2 + X_3^2 + 4X_4^2 + 4X_5^2 + 4X_6^2 + X_7^2 + 4X_8^2 + X_9^2 + X_{10}^2 \right)^{\frac{1}{2}}. \quad (8)$$

Щоб скористатися формулою (7), необхідно компоненти $X_1, X_2, \dots$ представити числами, що характеризують кількісно відповідні складові туристичного потенціалу. Причому вони

повинні бути виражені у долях від відповідних значень ідеального потенціалу, для якого:

$$X_{п1}=X_{п2}=...X_{п10}=1. \quad (8)$$

Для цього кожен складову необхідно представити всією сукупністю визначальних елементів або параметрів.

Передбачається, що до складу Р параметрів компоненти $X_{пn}$ модуля ідеального потенціалу входять: S параметрів звичайної значимості ($L1 = 2^0 = 1$); M параметрів підвищеної значимості ($L2 = 2^1 = 2$); N параметрів високої значимості ($L3 = 2^2 = 4$).

Тоді справедливою буде рівність:

$$P = S + M + N. \quad (9)$$

За прийнятою раніше умовою $X_{пn}=1$, доцільно введення ціни одного параметра звичайної значимості компоненти $X_{пn}$ і визначення її через Y_n . Тоді буде справедливою рівність:

$$1 = \sum_{n=1}^S Y_n + 2 \sum_{n=1}^M Y_n + 4 \sum_{n=1}^N Y_n, \quad (10)$$

із якої можна вирахувати значення Y_n , маючи значення S, M і N :

$$Y = 1 / (S + 2M + 4N). \quad (11)$$

Нами пропонується наведення розрахунку та аналізу параметрів інноваційної складової ідеального туристичного потенціалу X_9 як визначального фактора розвитку туристичної діяльності в сучасних умовах; В розробленій моделі кожна компонента $\{X_{пn}\}$ має у своєму складі Р параметрів. Дані параметри також можуть бути нерівнозначними. Як наслідок, виникає необхідність ввести три градації значимості параметрів з ваговими коефіцієнтами (табл. 2).

До складу компоненти X_9 інноваційної складової туристичного потенціалу нами було запропоновано внести 20 параметрів, яким було присвоєно відповідні вагові коефіцієнти. Так, кількість параметрів звичайної значимості (S) складає 7,

підвищеної значимості (М) – 9 і кількість параметрів високої значимості (Н) – 4. Розрахунок ціни одного параметра звичайної значимості Y_n для інноваційної складової матиме вигляд:

$$Y = 1 / (S + 2M + 4H) = 1 / (7 + 2 \cdot 9 + 4 \cdot 4) = 0,0243. \quad (12)$$

Таблиця 2

Параметри інноваційної складової ідеального туристичного потенціалу

№	Параметри складової	Ваговий коефіцієнт	Значення параметру
1	Інноваційні пріоритети державної політики розвитку туризму	2	0,0487
2	Рівень НІОКР у туристичній індустрії	1	0,0243
3	Адаптація правового поля, сприятливого для розвитку і розповсюдження інноваційної діяльності в туризмі	1	0,0243
4	Швидкість дифузії інновацій в туристичній сфері	2	0,0487
5	Створення нових туристичних напрямів	2	0,0487
6	Створення нових туристичних продуктів	4	0,0972
7	Створення нових пакетів послуг (комплексність, універсальність, сучасність)	4	0,0972
8	Клієнто-орієнтованість туристичної продукції, індивідуалізація в обслуговуванні	1	0,0243
9	Задоволення нових вимог з боку споживачів до якості туристичного продукту	2	0,0487
10	Інноваційна орієнтованість маркетингової стратегії підприємств туристичного бізнесу	1	0,0243
11	Оптимізація організаційної структури туристичних підприємств в контексті інноваційного розвитку	1	0,0243
12	Рівень освіченості і професіоналізму кадрів в туристичній сфері	1	0,0243
13	Мотивація творчої та інноваційної ініціативи туристичних підприємств	2	0,0487
14	Частка доходів, отриманих від впровадження інноваційної діяльності на туристичному підприємстві	2	0,0487
15	Можливість отримання нових знань про туристичні ресурси, технології в різних регіонах світу	4	0,0972
16	Характер використання туристичних ресурсів з акцентом на інноваційну складову стійкого туризму	2	0,0487
17	Рівень розвитку інформаційно-комунікативних систем в туризмі	2	0,0487
18	Інноваційна насиченість туристичної сфери	4	0,0972
19	Інтенсивність інноваційної діяльності на підприємствах споріднених з туризмом галузей	1	0,0243
20	Застосування новітніх форм кооперації між учасниками сфери туристичного бізнесу	2	0,0487
	Підсумкове значення складової	-	1

Пропонується вважати, що кожна складова туристичного потенціалу або компонента його вектора формує свій одновимірний простір і всі залучені елементи однорідні і належать даному простору. Так, величину кожної складової допустимо визначати як суму чисел, що характеризують кожен із її параметрів. Розрахунок величини інноваційної складової в ході оцінки туристичного має вигляд:

$$X_9 = 7 \cdot 0,0243 + 2 \cdot 9 \cdot 0,0487 + 4 \cdot 4 \cdot 0,0972 = 2,601. \quad (13)$$

Висновки. Представлення інноваційної складової туристичного потенціалу у вигляді десяти структурних компонент є основою її структурного аналізу, а саме декомпозицією. Дана оцінка величини інноваційної складової дозволяє виявити динаміку її розвитку і внести необхідні корективи у процес управління інноваційним потенціалом туристичного підприємства.

Розроблена методика оцінки туристичного потенціалу регіону зводиться до визначення параметрів всіх компонент вектора ідеального туристичного потенціалу; визначення ціни одного параметру звичайної значимості Y_n для кожної із N компонент; визначення модуля вектора потенціалу.

Використання розробленої методики дозволить доповнити контур управління інноваційною діяльністю інформаційною ланкою, яка б забезпечила висвітлення даних про величину інноваційної складової у певному періоді часу, відхилення її від 1 (100 %), тобто від ідеальної величини інноваційної складової, а також від величини потенціалу минулих періодів. На основі отриманих даних з'являється можливість оцінки та аналізу ефективності управління інноваційною діяльністю на туристичному підприємстві. Дана інформаційна ланка забезпечить замкнутість зворотного зв'язку у контексті ефективного управління.

Список використаних джерел:

1. Ганущак Л.М. Шляхи використання зарубіжного досвіду управління інноваційним потенціалом підприємств в Україні / Л.М. Ганущак // Актуальні проблеми економіки. — 2006. — №4 (58). — С. 135 — 142.

2. Блохин Ю.И. Разработка методических основ и создание методики оценки социально-экономической целесообразности развития туризма в РФ и ее регионах / Ю. И. Блохин // Актуальные вопросы теории и практики туризма. Труды Академии туризма. — 1997. — Вып. 2. — С. 121 — 126.
3. Мельник О. Методика оцінки рівня туристичної привабливості регіону / О. Мельник // Регіональна економіка. — 2006. — № 1. — С. 218 — 236

А.В. Токарчук. Интегральный метод оценки инновационной составляющей туристического потенциала региона.

Определена система составляющих туристического потенциала региона. Выделена роль инновационной составляющей среди автономных компонент ортогонального пространства туристического потенциала. Предложена система составляющих показателей с соответствующими весовыми коэффициентами для интегральной оценки инновационной компоненты в ходе анализа туристического потенциала региона.

G. Tokarchuk. The integral method of the innovative component of the regional touristic potential.

The generalized system of the components in tourism capability of the region is given. The role of innovation subcomponent among the autonomous components in orthographic view of tourism facilities is emphasized. The system of internal measures with the corresponding weight coefficients for the integral estimation of the innovation component is suggested for the tourism potential analyzes of the region.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ОБСЛУГОВУЮЧОЇ КООПЕРАЦІЇ В КОНТЕКСТІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

М.С. Гордієнко, аспірант

Черкаський державний технологічний університет

У статті розглянуто закордонний досвід розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації, проаналізовано кооперативне законодавство ряду країн, де кооперація є дієвим механізмом сприяння розвитку регіонів, та особливостей оподаткування сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів в цих країнах. На основі проведеного аналізу розроблено рекомендації щодо сприяння кооперації в Україні.

Ключові слова: кооперативний рух, розвиток регіону, сільськогосподарська обслуговуюча кооперація, неприбутковість, оподаткування кооперативів.

Постановка проблеми. Європейський досвід регіональної політики показує, що соціально-економічний розвиток регіонів реалізується через підтримку кооперації дрібних та середніх сільськогосподарських виробників. Більшість європейських країн визнали на законодавчому рівні не лише економічну, а й високу соціальну роль кооперативів у вирішенні проблем регіонів. В ЄС місцева влада розглядає кооперацію як засіб підтримки конкурентоспроможності сільгоспвиробників, створення нових робочих місць, стимулювання розвитку регіонів з економічними труднощами, досягнення збалансованого розвитку економіки. Розвиток кооперації в агропромисловому виробництві в умовах ринкового середовища, жорсткої конкуренції, глобалізації економіки неможливий без використання закордонного досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових досліджень теорії та історії сільськогосподарської обслуговуючої кооперації, світового та українського кооперативного законодавства показує, що дані питання постійно привертали увагу вчених. Цій темі присвятили свої праці: С.В. Бородаєвський, М. І. Долішній, П. Девіс, К. Корнфорт,

© Гордієнко М.С., 2013

В.В. Зіновчук, А.П. Макаренко, М.Й. Малік, В.І. Марочко, В.Я. Месель-Веселяк, Л.В. Молдаван, О.М. Онищенко, П.Т. Саблук, М.І. Туган-Барановський, О.В. Чаянов, В.М. Яценко, В.В. Юрчишин та інші. В обслуговуючій сфері кооперація в Україні має незначний розвиток, тому вивчення та використання закордонного досвіду розвитку обслуговуючої сільськогосподарської кооперації, як механізму підтримки регіонального розвитку, є актуальним.

Постановка завдання. Метою статті є вивчення закордонного досвіду розвитку сільськогосподарської обслуговуючої кооперації та розроблення рекомендацій щодо його впровадження як засобу підтримки розвитку регіонів в Україні.

Виклад основного матеріалу. Виникнення капіталістичних відносин, індустріальна революція призвели до погіршення соціально-економічного становища більшої частини населення, поява та загострення конкуренції спричинили зростання агресивності ринку. Це зумовило виникнення кооперації як механізму самодопомоги та самозахисту сільськогосподарських товаровиробників проти натиску ринкового середовища через спільне здійснення деяких господарських функцій.

В перекладі з латинської «кооперація» означає співдружність, спільну діяльність. За словами О.В. Чаянова, термін «кооперація» і її необхідність в сучасному розумінні вперше вжив соціаліст-утопіст Р. Оуен [20, с. 18]. Ідеї Р. Оуена знайшли практичне застосування його послідовниками лише через декілька десятиліть в Англії в місті Рочдейлі, де у 1844 році 28 робітників організували споживчий кооператив і сформулювали принципи кооперації:

- добровільність участі в кооперативі;
- рівноправна участь членів в управлінні кооперативом (один член – один голос, виборність і підзвітність членам кооперативу всіх його органів);
- продаж товарів лише за готівковий розрахунок за середньо-ринковими цінами;
- розподіл прибутку між членами кооперативу пропорційно кількості закупок в кооперативній лавці;

- продаж лише доброякісних товарів, точна міра і чиста вага;
- створення резервного фонду на випадок непередбачених труднощів;
- постійне відрахування долі прибутку на культурно-просвітницьку діяльність;
- нейтралітет кооперативу до політичних та релігійних поглядів своїх членів, вільний обмін думок з усіх питань, що цікавлять більшість загального зібрання та ін. [11, с. 25-29].

У Німеччині з середини 50-х років XIX ст. почали виникати сільськогосподарські кооперативи, метою діяльності яких була закупівля матеріалів, насіння тощо, з кінця XIX ст. – спільний збут продукції, спільне користування електрикою, технікою, впровадження технічних поліпшень тощо. У 1920 р., за даними С. Бородаєвського, в Німеччині налічувалося вже 13000 сільськогосподарських кооперативів [5, с. 243-244]. Після Німеччини сільськогосподарська кооперація поширилася у Франції, Італії, Ірландії, Данії та інших країнах.

Зростання кількості кооперативних організацій в різних країнах привело до створення в 1895 р. у Лондоні Міжнародного кооперативного альянсу (МКА), об'єднання кооперативних організацій Англії, Франції, Італії, Бельгії, Голландії, Швейцарії, Сербії, Данії, США, Австрії, Індії, Аргентини, Австро-Угорщини та Росії [1, с.221-242].

В Європейському Союзі найбільшою є частка кооперативів, головна функція яких – заготівля, переробка і збут сільськогосподарської продукції. Причому переважна більшість кооперативів продає сільгосппродукцію не у вигляді сировини, а здійснює певну обробку, пакування тощо. У Данії кооперативами переробляється 90% молока, 90% масла і сиру експортується кооперативами. Кооперативи Скандинавії переробляють та реалізують 80% м'яса та молока. У Нідерландах кооперативи реалізують 95% фруктів, майже всі овочі та 90% вовни, 90% вершкового масла, майже 85% сиру, 80% молочного порошку, 65% цукру та близько 60% згущеного молока.

Велику групу складають кооперативи, що займаються виробничо-технічним забезпеченням. Кооперативи Фінляндії

і Швеції постачають своїм членам 60% засобів виробництва, Франції та ФРН – 50% кормів та добрив, Нідерландів – 55% кормів та третину мінеральних добрив. Майже 60% збуту сільгосппродукції Франції припадає на кооперативи.

У Канаді кооперація – це 52% постачання нафтопродуктів, 13% добрив і хімікатів, 14% кормів для тварин та понад 50% продажу яєць і птиці [3, с.11-12]. Сільськогосподарські кооперативи США переробляють 82% молока, виробляють 51% цукру, займають 40% оптових ринків худоби, 80% електропостачання, доставляють 45% добрив та 44% пального [18, с.1].

Згідно з українським законодавством, сільськогосподарські кооперативи за функціональними ознаками поділяються на дві групи: виробничі та обслуговуючі. До обслуговуючих кооперативів відносять переробні, заготівельно-збутові, постачальницькі та інші [9, с. 89-94]. В.В. Зіновчук стверджує, що виробничі кооперативи практично не існують в сільському господарстві розвинених країн. Організаційно вони сформовані як обслуговуючі, проте саме словосполучення «сільськогосподарський обслуговуючий кооператив» за кордоном майже відсутнє [10, с. 33-34].

Аналіз світового кооперативного законодавства показує відсутність єдиного підходу до питання оподаткування сільськогосподарських кооперативів. Однак здійснюється фінансова підтримка кооперативів більшості розвинених країн шляхом застосування пільгових кредитів і пільгового оподаткування у рамках певних програм. За рівнем податкового стимулювання системи оподаткування різних країн можна умовно поділити на 3 групи. До 1-ї групи не застосовуються особливі режими оподаткування кооперативів, до 2-ї групи застосовуються традиційні правила оподаткування кооперативних сільгоспвиробників із застосуванням незначних податкових пільг, до 3-ї групи – спеціальні податкові режими сплати кооперативного податку [13, с. 20].

До 1-ї групи можна віднести Австрію, Ірландію, Швецію, Фінляндію. У Швеції, Фінляндії та Ірландії, пільгова система оподаткування яких є найкращою в Європі, кооперативи оподатковуються на загальних засадах.

До 2-ї групи відносять Німеччину, Данію, Нідерланди, Великобританію, Бельгію. Особливістю їх оподаткування є пільгове оподаткування доходів членів кооперативів, одержане у вигляді дивідендів, отриманих після розподілу результатів діяльності кооперативу. У Бельгії дивіденди кооперативів оподатковуються у розмірі 40%, якщо вони перевищують установлену законом норму.

Найбільш чисельною є 3 група, до якої можна віднести Італію, Іспанію, Францію, Грецію, Португалію, Польщу, Швейцарію, Канаду, США. Італійське законодавство характеризується відсутністю подвійного оподаткування; звільненням кооперативів від податку на корпорації протягом перших 10 років, пільговим оподаткуванням в подальшому. Податок з кооперативів в Італії є диференційованим відносно розміру соціальних виплат та виплат винагород. Якщо на ці виплати припадає більше 60% усіх витрат кооперативу, то вони підлягають звільненню від сплати прибуткового податку, якщо від 40 до 60% витрат кооперативу, то кооператив отримує знижку з прибуткового податку у розмірі 50% [2, с. 1]. Також передбачено мінімальний дохід пайовика, що не обкладається податком [7, с. 18-22].

Велику кількість податкових пільг для кооперативів передбачено законодавством Португалії. Вони звільнені від податку на корпорації, податку на капітал, додаткового податку та податку на будови, що використовуються під офіси та для здійснення господарської діяльності [17, с. 141-143].

Податкова система Франції передбачає звільнення сільськогосподарських кооперативів від податку на прибуток в частині діяльності, що пов'язана з наданням послуг членам кооперативу. Вони мають право на надання послуг третім особам, які не є членами, але у рамках 20% від обороту, і тоді ця діяльність підлягає сплаті податку на прибуток на загальних засадах. Кооперативам Франції неодноразово передавалося на безоплатній основі майно державної власності. За пільговою відсотковою ставкою надаються позики кооперативам по збереженню і пакуванню продукції. Реалізується особливе стимулювання кооперативів зі спільного використання

техніки (CUMA). Наприклад, держава компенсує 20% вартості машин і обладнання, придбаних членами кооперативу колективно. Кооперативи Франції отримують фінансування вилучення з ринку надлишкової продукції у випадку перевиробництва. Здійснюється фінансування адміністративних витрат та утримання спеціалістів, що допомагають освоювати нові технології покращення якості товарної продукції 5 років з моменту створення. Також кооперативи мають змогу брати участь в інвестиційних проектах підтримки малого і середнього бізнесу, деякі з яких фінансуються спільно Францією і ЄС.

У Канаді кооперативи можуть бути зареєстровані як комерційні, так і некомерційні організації. Некомерційні звільняються від сплати податку на прибуток та отримують відшкодування ПДВ. Сільськогосподарські кооперативи зазвичай реєструються як комерційні корпорації. Вони мають сплачувати податок на прибуток та ПДВ, як і будь-які комерційні підприємства. Не підлягають оподаткуванню патронажні дивіденди, що сплачуються членам кооперативу пропорційно до економічної участі в роботі кооперативу. Члени сільськогосподарського кооперативу сплачують податок на дохід по них відповідно до своїх режимів оподаткування. Проте члени кооперативу мають право відкласти сплату податку на дохід, який вони мають сплатити стосовно патронажних дивідендів, якщо вони виплачуються не готівкою, а кооперативними акціями. Податок на прибуток сплачується при продажі акцій. Кооперативи Канади мають менше податкових пільг, ніж у Франції. Проте в Канаді є ряд державних та регіональних програм підтримки, якими можуть скористатися сільськогосподарські кооперативи, наприклад Програма сільськогосподарської адаптації передбачена на 5 років, вартість якої 163 млн дол. Її метою є допомога в реагуванні на нові та актуальні проблеми, використання існуючих можливостей, пошук рішень, розроблення пілотних проектів, що сприятиме адаптації та конкурентоспроможності сільськогосподарського сектора [3, с. 46-59].

В Іспанії для сільськогосподарських кооперативів законодавством передбачається знижена ставка податку на при-

буток у розмірі 26%, якщо розмір дивідендів менше 15%, вони звільняються від оподаткування. Для обслуговуючих кооперативів передбачається звільнення від податку на майно [14, с. 1].

Система оподаткування сільськогосподарських кооперативів у Польщі передбачає звільнення сільськогосподарських кооперативів від прибуткового податку для юридичних осіб та податку на нерухомість. Також в Польщі встановлено список груп товарів, виробництво яких підпадає під отримання кооперативами фінансової допомоги від держави.

В Польщі кооперативами часто вважаються вертикально організовані добровільні ринкові об'єднання фермерів, головною метою діяльності яких є спільна реалізація продукції. Така співпраця не передбачає змін у правах власності, лише прибуток від спільної діяльності є колективною власністю, і дозволяє реалізувати продукцію, не користуючись послугами посередницького сектора. Такі об'єднання можуть реєструватися як економічні чи соціальні підприємства або утворюватися неформально. Законодавством Польщі для них передбачено такі форми державної підтримки, як:

- одержання інвестиційного кредиту на пільгових умовах;
- звільнення від оподаткування роботи з модернізації засобів, що перебувають у власності кооперативів понад 5 років;
- субсидювання, причому в перші два роки воно складає понад 5% вартості річного обороту, але не більше 1 млн євро, та відсоток зменшується з кожним роком і є меншим для груп, річний оборот яких перевищує 1 млн грн.

Групи виробників овочів і фруктів отримують субсидії за умови дотримання вимог законодавства, адаптованого до вимог ЄС [3, с. 66].

Кооперативам Греції надаються пільги при купівлі нерухомості, заснуванні підприємств, не оподатковуються будь-які інвестиції та членські внески до кооперативів [4, с. 68-75].

Законодавством США встановлено неприбутковий статус кооперативів, тому вони не обкладаються податком на прибуток. Такий податок обкладається на рівні клієнта, його

сплачує кожен із членів цього кооперативу. В США доступне державне кооперативне кредитування, що надає кредити на різні виробничі цілі строком до 50 років з державного бюджету. До державної кооперативної системи виробничого кредиту входять 12 окружних банків, 500 місцевих асоціацій кооперативів виробничого кредиту. Асоціації кооперативів виробничого кредиту спеціалізуються на короткостроковому і середньостроковому кредитуванні від 1 місяця до 5 і більше років під 5-8% річних [15, с. 48].

Висновки. Велика кількість передових країн світу визнали на законодавчому рівні високу роль кооперативів у вирішенні економічних і соціальних проблем регіонів і надають їм різні пільги, насамперед податкові. Як свідчить проведений аналіз, в деяких країнах кооперативи не мають пільг і оподатковуються на загальних засадах, проте простежується тенденція підтримки кооперативної діяльності державою. Найбільшою є група країн, де сільськогосподарські кооперативи звільнені від обкладення багатьма податками, як некомерційні організації. Позитивний світовий досвід може бути використаний при розробленні заходів, спрямованих на регіональний економічний розвиток.

Втілення та практична реалізація окремих наведених рекомендацій сприятиме розвитку української сільськогосподарської обслуговуючої кооперації як елемента соціальної політики розвитку регіонів.

Список використаних джерел:

1. Cobia, David W. Distribution of Net Income // Cooperatives in Agriculture Edited by David Cobia. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, p. 221-242, 1989.
2. Italy : Agriculture sector [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fao.org/countryprofiles/index.asp?lang=en&iso3=ITA&subj=4>
3. Аналітичне дослідження. Досвід Канади та країн ЄС у сфері політики з підтримки розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів. – Київ, 2011. – 91 с.
4. Білий М. М. Неприбутковий статус кооперативу в системі формування та використання його фінансових ресурсів / М. М. Білий // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. — 2009. — Вип. V, Т. 1. — С. 68 — 75.
5. Бородаєвський С.В. Історія кооперації. — Прага : Укр. громад. видав. фонд, 1925. — 344 с
6. Горкіна Л.П. Нариси з історії політичної економії в Україні (остання третина XIX – перша третина XX ст.). — К. : Наук. думка, 1994. — 244 с.
7. Григорьева С. В. Споживча кооперація країн світу: зарубіжний досвід і проблеми його впровадження в Україні / С. В. Григорьева // Науковий вісник Полтавського

університету споживчої кооперації України. — 2010. — №3(42). — С.18-22. — (Серія «Економічні науки»).

8. Європейська хартія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?regid3=994300>

9. Про сільськогосподарську кооперацію : Закон України №469/97 ВР 17 від 17.07.1997 // Економіка АПК. — 1997. — №7. — С. 89 — 94. .

10. Зіновчук В.В. Організаційні основи сільськогосподарського кооперативу / В.В. Зіновчук. — Вид. 2-ге [перероб. та доп.]. — К. : Логос, 2001. — 256 с.

11. Макаренко А.П. Теория и история кооперативного движения : учебное пособие для студентов высших и средних кооперативных учебных заведений / Макаренко А.П. — М. : Маркетинг, 1999 — 328 с.

12. Марочко В.І. Українсько-селянська кооперація: історико-теоретичний аспект (1861-1879рр.) / В.І. Марочко. — К. : М. Р. Kots Publishng, 1995. — 272 с.

13. Матеріали досліджень комітету з питань сільськогосподарської кооперації в країнах ЄС. — Брюссель, 1995. — С. 20.

14. Державна податкова служба України [Електронний ресурс] : офіційний сайт — Режим доступу : <http://sta.gov.ua/control/uk/publish/article>.

15. Папцов А.Г. Экономика аграрного сектора развитых стран в условиях мирового продовольственного кризиса / Папцов А.Г. ; РАСХВНИИЭСХ. — М., 2009. — 280 с.

16. Петриков А.В. Экономические и правовые проблемы сельскохозяйственной кооперации / Петриков А. В., Пошкус Б.И., Янбух Р. Г. [и др.]. — М. : Научные тр. ВИ-АПИ, 2000. — Вип. 1. — С. 118 — 128.

17. Зубатенко О. Правове забезпечення державної підтримки господарської діяльності кооперативів в Україні / О. Зубатенко // Підприємництво, господарство і право. — 2009. — № 10. — С. 141 — 143.

18. Сільськогосподарська кооперація світу в цифрах і фактах [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://170820.minagro.web.hosting-test.net/page/?10099>.

19. О сельскохозяйственной кооперации : Федеральный Закон Российской Федерации // Экономика сельского хозяйства России. — 1995. — №12 — С. 111.]

20. Чаянов А.В. Краткий курс кооперации (Репринт 1925 года) / А.В. Чаянов. — М. : Книжная палата, 1989. — 95 с.

М.С. Гордиенко. *Зарубежный опыт поддержки развития сельскохозяйственной обслуживающей кооперации в контексте регионального экономического развития.*

В статье рассмотрен зарубежный опыт развития сельскохозяйственной обслуживающей кооперации, проанализировано кооперативное законодательство ряда стран, где кооперация является действенным механизмом содействия развитию регионов, и особенностей налогообложения сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов в этих странах. На основе проведенного анализа разработаны рекомендации по содействию кооперации в Украине.

M. Hordiienko. *Foreign experience in support of the development of agricultural service cooperation in the context of regional economic development.*

In article foreign experience in the development of agricultural servicing cooperation, the analysis of cooperative laws of several countries where cooperation is an effective mechanism for promoting development of the regions and features of taxation of agricultural service cooperatives in these countries is considered. Based on this analysis recommendations in promoting of cooperation in Ukraine are made.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ САДІВНИЦТВА

О.С. Тупчій, аспірант

Уманський національний університет садівництва

У статті досліджено основні теоретико-методичні засади визначення економічної ефективності промислового садівництва. Детально розглянуто найбільш поширені наукові методи і підходи щодо визначення економічної ефективності.

Ключові слова: економічна ефективність, методи дослідження, продукція садівництва, садівничі підприємства.

Постановка проблеми. В умовах посилення міжнародної та внутрішньої конкуренції у виробництві продукції садівництва виникає нагальна необхідність створення дієвого механізму управління ефективністю господарської діяльності галузі з виробництва плодів та ягід. Механізм підвищення ефективності виробництва в цілому представляє собою систему взаємопов'язаних форм, заходів і методів управління, організації та стимулювання виробництва, яка спрямована на забезпечення його прибутковості та конкурентоспроможності. Функціонування механізму підвищення ефективності виробництва базується на оцінці, аналізі та прогнозуванні ефективності.

Завдання дослідження. Проаналізувати теоретико-методичні положення оцінювання економічної ефективності виробництва продукції садівництва у сучасних ринкових умовах та розробити методичні рекомендації щодо пошуку шляхів підвищення економічної ефективності виробничо-господарської діяльності садівничих підприємств.

Результати досліджень. В умовах ринкової економіки в садівництві, як і в інших галузях сільського господарства, особлива увага приділяється забезпеченню високої економічної ефективності виробництва, суть якої полягає в одержанні максимального ефекту відносно витрат матеріально-технічних ресурсів і затрат праці.

На думку Єрмакова О.Ю. [1], для оцінки економічної ефективності садівництва доцільним є використання таких показників: вартість валової, товарної продукції; собівартість 1 ц плодів, ягід, 1 тис. саджанців; розмір прибутку (чистого доходу); трудо-матеріало- та енергомісткість одиниці продукції; рентабельність виробництва; норма прибутку, % [1, с. 23–24].

Основним економічним показником, що характеризує ефективність всього процесу виробництва на підприємстві, є собівартість продукції, оскільки цей показник відображає рівень організації виробничого процесу, технічний рівень, продуктивність праці та інше [1, с. 92–93].

Найбільш розповсюдженим показником при визначенні економічної ефективності сільськогосподарського виробництва є рівень рентабельності [2, 3]. Цей показник за рівних цін відбиває лише ефективність поточних виробничих витрат, а не ефективність функціонування всього капіталу, не враховує швидкість його обороту [4, с.302]. Отже, не зовсім правомірним є застосування рівня рентабельності як інтегрального показника ефективності виробництва, стверджують деякі вітчизняні науковці. Головним недоліком є те, що у витратній основі не враховується вартість землі. Тому, поряд з визначенням рентабельності необхідно враховувати ефективність використання землі [5, с. 16].

Серед багатьох організаційно-економічних факторів, що безпосередньо впливають на рівень економічної ефективності садівництва, важливе місце займають спеціалізація й оптимальна концентрація виробництва [6, с. 35]. При цьому рівень концентрації плодоягідного виробництва залежить від вільної площі, наявності трудових ресурсів та фондозабезпеченості господарства для розширення виробництва.

При проведенні групувань за рівнем концентрації плодів і ягідних насаджень О.Ю. Єрмаков пропонує використовувати такий показник, як обсяг виробництва садівницької продукції: «... цей показник є ємним і найбільш точним показником рівня концентрації галузі, відображаючи, з одного боку, площу – вал, а з іншого – результативний показник інтенсифікації – урожайність» [1, с.117]. П.Ф. Дуброва стверджує, що саме від урожайності плодово-ягідних культур зале-

жить собівартість продукції садівництва й вихід її на одиницю витраченого робочого часу, а також розмір прибутку й рівень рентабельності виробництва [7, с.29].

При визначенні економічної оцінки різних типів плодових і ягідних насаджень помологічних сортів використовують такі показники: капітальні вкладення на створення 1 га насаджень (балансова вартість 1 га насаджень); затрати праці на створення 1 га саду (ягідника); вступ насаджень у товарне плодоношення; врожайність; виробничі витрати на 1 га насаджень; собівартість реалізації 1 ц плодів, ягід; реалізаційна ціна 1 ц продукції; затрати праці на виробництво 1 ц плодів, ягід; прибуток з 1 га саду, ягідника; рівень рентабельності виробництва продукції; коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень у створення насаджень; строк окупності насаджень [8, с. 41 – 42].

На думку групи науковців [4, с. 12], показники ефективності виробництва плодово-ягідної продукції доцільно розподілити на дві групи. Перша пов'язана із визначенням ефективності використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, друга – з ефективністю використання землі. До першої групи показників належать: витрати праці на виробництво одиниці продукції, собівартість одиниці продукції, ціна, прибуток в розрахунку на одиницю продукції, рівень рентабельності, норма прибутку. До другої групи відносять урожайність, вихід товарної продукції і прибутку з одиниці площі плодоносних насаджень.

В умовах ринкових відносин С.П. Азізов, П.К. Канінський, В.М. Скупий пропонують визначати додатково такі ідентифікатори: грошовий потік (сума прибутку і амортизаційних відрахувань), підприємницький інтервал (різниця між загальною сумою грошових надходжень та умовно змінними витратами), рівень адаптованості підприємства (відношення прибутку до умовно постійних господарських витрат), рівень окупності власного капіталу (відношення прибутку до власного капіталу) [9, с. 802].

Разом з тим, вважаємо, що найповнішу економічну оцінку використання плодоягідних насаджень можна отримати лише за умов одночасного врахування економічної ефективності витрат на виробництво продукції та капітальних вкладень у створен-

ня насаджень, тобто застосування інтегрованого комплексного (щодо контролю) показника ефективності.

При визначенні ефективності капітальних вкладень на закладку й вирощування садів і ягідників використовують такі показники: урожайність плодово-ягідних насаджень; витрати праці на виробництво 1 ц плодів; собівартість 1 ц продукції; розмір прибутку на 1 га плодоносних насаджень; строк окупності капітальних вкладень, що обчислюють шляхом ділення балансової вартості насаджень на розмір прибутку, одержаний із плодоносних насаджень [7, с. 203].

При дослідженні економічної ефективності промислового садівництва важливо враховувати ефективність (окупність) інвестицій в основний капітал – створення плодоягідних насаджень і формування виробничої інфраструктури в галузі. Основні показники економічної ефективності інвестицій в основний капітал – це коефіцієнт економічної ефективності інвестицій у створення плодоягідних насаджень (1) та строк їх окупності (2) :

$$K_{ein} = \frac{П + а}{K} * в , \quad (1)$$

де $П$ – середньорічний прибуток, грн;

$а$ – амортизаційні відрахування з балансової вартості насаджень, грн;

$К$ – капітальні вкладення (інвестиції) на створення насаджень, грн;

$в$ – частка багаторічних насаджень в обсязі всього необоротного капіталу галузі, %;

$$T = \frac{1}{K_{ein}} + T_n , \quad (2)$$

де T – строк створення насаджень або лаг (строк трансформації насаджень в основний капітал), років [8, с. 102; 10, с. 88-89].

Висновки. Наведена система показників дає можливість поетапно проаналізувати економічну ефективність виробництва плодів і ягід з метою визначення недоліків і переваг

конкретних технологій, обґрунтувати механізми підвищення конкурентоспроможності промислового виробництва садівницької продукції та напрями вдосконалення організаційно-господарської структури садівницьких підприємств регіону.

Список використаних джерел:

1. Ермаков А.Е. Развитие и эффективность садоводческих предприятий разных форм хозяйствования : моногр. / А.Е. Ермаков — К. : Віпол, 1997. — 293 с.
2. Андрійчук В.Г. Про необхідність комплексного використання в планово-економічній роботі показників рентабельності / В.Г. Андрійчук // Удосконалення економічного механізму функціонування аграрних підприємств в умовах невизначеності : Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції 19-20 травня 2004 р. — К. : КНЕУ, 2004. — С. 30 — 36.
3. Пасхвер Б.Й. Рентабельність агросфери: проблеми стабільності / Б.Й. Пасхвер // Економіка України. — 2004. — № 2. — С. 73 — 82.
4. Ціноутворення в процесі реформування АПК України (1990-2001 рр.). / За ред. О.М. Шпичака. — К. : ІАЕ, 2002. — 499 с.
5. Яцух О.О. Сади "Перемоги". Досвід функціонування агропромислового підприємства / О.О. Яцух // Сад, виноград і вино України. — 2000. — № 2 — 3. — С. 16 — 17.
6. Шестопаля О.М. Віддача інтенсивного саду / О.М. Шестопаля. — К. : Товариство «Знання» УРСР, 1990. — 48 с. — (Сер. 9 «Земля і люди»; №2).
7. Экономика и организация промышленного садоводства / [Дуброва П.Ф., Каганович И.М., Стрельников В.В. и др.] ; под ред. П.Ф. Дуброва. — М. : Колос, 1981. — 255с.
8. Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві / За ред. О.М. Шестопаля. — К. : Інститут садівництва УААН, 2002. — 133 с.
9. Організація виробництва і аграрного бізнесу в сільськогосподарських підприємствах : підручник / С.П. Азізов, П.К. Канінський, В.М. Скупий ; За ред. проф. С.П. Азізова. — К. : ІАЕ, 2001. — 834 с.
10. Фейеш Ш. Современный плодовый сад : пер. с венгерского / Ш. Фейеш ; Под ред. и с предисл. З.А. Метлицкого. — М. : Колос, 1964 . — 128 с.

О.С. Тупчий. Методические основы исследования экономической эффективности производства продукции садоводства.

В статье исследованы основные теоретико-методические основы определения экономической эффективности промышленного садоводства. Подробно рассмотрены наиболее распространенные научные методы и подходы к определению экономической эффективности.

О. Tupchiy. Methodological foundations of the economic efficiency of the gardening production.

The article examines the main theoretical and methodological basis for determining the economic efficiency of industrial gardening. The most common research methods and approaches to determining of the economic efficiency were considered in details.

УДК 631.81:635.342

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОДОБРИВ (TRIAMIN RADICULAR, GRANFOL K ТА QUICELUM) НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КАПУСТИ БІЛОКАЧАННОЇ

С.Г. Чорний, доктор сільськогосподарських наук, професор

О.В. Письменний, кандидат сільськогосподарських наук

О.С. Левкова, студентка

Миколаївський національний аграрний університет

У статті висвітлено дані про роль мікроелементів у перебігу фізіологічних процесів рослин та дію мікродобрих на урожайність та якість продукції капусти білокачанної. Встановлено, що обробка рослин капусти препаратами: Quicelum, Triamin Radicular та Granfol K приводить до зростання: площі листової поверхні капусти на 5-55%, врожайності – 12-65% вмісту цукрів – 4-16%, та вітаміну С на 12-16%.

Ключові слова: мікроелементи, мікродобрива, урожайність, якість продукції.

Вступ. Розроблення та обґрунтування агрохімічних заходів, що спрямовані на оптимізацію живлення рослин, є актуальною проблемою сьогодення, оскільки на загал спостерігається значний дефіцит рухомих форм мікроелементів у ґрунтах, що призводить до зниження врожайності та погіршення якості продукції, а також негативно впливає на активність корисної ґрунтової мікрофлори.

Впровадження нових технологій у сільське господарство є важливим фактором збільшення урожайності. Зокрема використання мікродобрих, стимуляторів росту і фітогормонів, що дає нові можливості для розвитку рослинницької галузі.

Саме цим займаються фахівці компанії ТОВ «АХК» та ТОВ «Екоорганік». Фірми пропонують широкий асортимент найсучасніших мікродобрих та органічних стимуляторів росту рос-

лин [1]. Але дія цих препаратів на різних овочевих і польових культурах в умовах півдня України майже не вивчалася, що і спонукало нас провести ряд дослідів для встановлення дієвості цих мікродобрів.

Метою наших досліджень було вивчення впливу мікродобрів Triamin Radicular, Granfol K та Quicelum на формування врожайності та якості продукції капусти білокачанної в умовах ННПЦ Миколаївського національного аграрного університету.

Методика та місце досліджень. Досліди проводили на базі ННПЦ Миколаївського національного аграрного університету у 2011 – 2012 роках (17 км на захід від м. Миколаєва). Для дослідження було використано метод польового досліду [3]. Нестационарні польові досліді закладено методом стандартних повторень. Площа облікової ділянки – 32,5 м², повторність 3-х разова. Польові досліді закладали за такою схемою:

1. Контроль – без препаратів;
2. Quicelum – 150 мл/га;
3. Quicelum – 230 мл/га;
4. Quicelum – 300 мл/га;
5. Granfol K – 750 мл/га;
6. Granfol K – 825 мл/га;
7. Granfol K – 900 мл/га;
8. Triamin Radicular – 750 мл/га;
9. Triamin Radicular – 875 мл/га;
10. Triamin Radicular – 1000 мл/га.

У дослідях проведено такі польові та лабораторні спостереження, облік та аналіз: обрахування врожайності – суцільним методом, визначення площі листової поверхні – за методикою А.А. Ничипоровича (1975), визначення цукрів – рефрактометричним методом, математична обробка отриманих даних, визначення вмісту аскорбінової кислоти – йодометричним методом [3, 4].

Результати досліджень та їх обговорення. Урожайність є основним критерієм, який відображає оптимізацію всіх чинників, що впливають на життєдіяльність рослинного організму, і капуста білокачанна не є винятком.

Вплив норми препаратів Quicelum, Granfol K, Triamin Radicular на урожайність капусти білокачанної наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив норми препаратів Quicelum, Granfol K, Triamin Radicular на урожайність капусти білокачанної

Назва препарата	Норми внесення, мл/га	Урожайність, ц/га			Прибавка			
		2011	2012	середнє	ц/га		%	
					2011	2012	2011	2012
Quicelum	0	373,4	355,0	364,2	-	-	-	-
	450	432,3	395,2	413,8	58,9	40,2	15,7	11,3
	690	500,0	496,6	498,3	126,5	141,6	33,9	39,8
	900	500,7	515	507,9	127,4	160,0	34,1	45,1
HCP _{0,5}		67,0	42,8					
Granfol K	0	373,4	355,0	364,2	-	-	-	-
	2250	404,6	397,5	401,1	31,2	42,5	8,3	12,0
	2475	515,3	485,7	500,5	142,0	130,7	38,0	36,8
	2700	569,8	568,7	569,3	196,4	212,5	52,6	60,2
HCP _{0,5}		93,0	66,2					
Triamin Radicular	0	373,4	355,0	364,2	-	-	-	-
	2250	479,7	456,7	468,2	106,3	101,7	28,4	28,5
	2625	574,5	555,9	565,2	201,2	200,9	53,8	56,8
	3000	630,0	632,50	631,3	256,7	277,7	68,7	78,2
HCP _{0,5}		131,0	111,2					

Внесення препарату Quicelum збільшило врожайність капусти білокачанної досить істотно. Причиною цієї прибавки слід вважати реакцію на фітогормони (гіберелін, цитокінін), які допомагають переносити екстремальні впливи на рослини, зокрема високі температури липня і серпня 2011-2012 років [6].

Головним чинником збільшення врожайності капусти білокачанної при внесенні препарату Granfol K є наявність в ньому фосфору в фосфатній формі (48%), який і призвів до статистично доведеного зростання врожаю капусти при внесенні цього препарату в середній (2475 мл/га) та великій нормі (2700 мл/га) [2].

Препарат Triamin Radicular позитивно вплинув на врожайність, особливо при внесенні середньої та високої норми (2625

та 3000 мл/га). Причиною прибавки врожаю капусти білокачанної є дія біостимуляторів на рослину [7]. Саме оптимальне співвідношення ауксинів та цитокинінів в складі Triamin Radicular і є ключовим чинником, який позитивно впливає на врожайність капусти білокачанної.

Обробка рослин капусти препаратами Quicelum, Triamin Radicular та Granfol K приводить до зростання площі листової поверхні капусти, що посилює ефективність процесу фотосинтезу, накопичення сухої маси рослини, вмісту цукрів та вітаміну С (табл. 2). Ці процеси пов'язані з наявністю в цих мікродобривах К, Мп, Мо, Р, Сu, В, амінокислот та пептидів.

Під впливом К збільшується накопичення моносахаридів, Мп сприяє збільшенню цукрів і відтоку їх з листків до качану, а Мо сприяє накопиченню аскорбінової кислоти.

Таблиця 2

Вплив норми препаратів Quicelum, Granfol K, Triamin Radicular на біометричні показники та показники якості продукції капусти білокачанної (в середньому за 2011 - 2012 рр).

Назва препарату	Норми внесення, мл/га	Площа листової поверхні		Діаметр качану		Вміст розчинних цукрів		Вміст аскорбінової кислоти	
		м ²	± %	см	± %	мг/100г	± %	мг/100г	± %
Контроль	0	105,8	-	12,1	-	4,4	-	19,5	-
Quicellum	450	110,9	4,7	12,2	1,3	4,5	4,3	31,7	12,2
	690	114,1	7,6	13,6	12,1	4,9	11,5	33,8	14,3
	900	128,1	20,9	15,1	25,1	5,2	18,3	36,6	17,1
Granfol K	2250	112,3	6,1	12,8	6,5	5,0	16,2	26,1	6,5
	2475	142,7	34,9	13,8	15,3	5,1	15,1	29,9	10,5
	2700	140,7	32,9	15,3	27,5	5,5	25,2	31,8	12,3
Triamin Radicular	2250	117,6	9,5	14,2	18,4	4,5	2,4	29,3	9,9
	2625	135,8	28,2	16,1	34,1	4,8	10,0	31,6	12,2
	3000	165,5	57,8	16,7	39,6	5,2	16,7	35,6	16,1

Вільні амінокислоти та пептиди сприяють утворенню білків, які є першоосновою для росту, розвитку та підвищення якості продукції культури [4, 5].

Висновки. Внаслідок обробки рослин капусти мікродобривами: Quicelum, Triamin Radicular та Granfol K площа лист-

кової поверхні капусти збільшилася на 5-55%, урожайність на – 12-65, вміст цукрів – 4-16, а вітаміну С – 12-16%.

Проведені дослідження і розрахунки дозволяють рекомендувати господарствам Миколаївської області на чорноземі південних при вирощуванні капусти білокачанної в умовах зрошення для одержання стабільних врожаїв вносити зазначені мікродобрива у відповідних нормах. Внесення вищезазначених мікродобрив забезпечить одержання суттєвої прибавки врожайності, максимальну окупність препаратів, приріст урожаю, мінімальну собівартість та максимальні показники чистого прибутку і рівня рентабельності.

Список використаних джерел:

1. Details of Quicellum [Електронний ресурс] : сайт. — Режим доступу : <http://arvensis.com/catalogo/producto.php>
2. Битюцкий Н.П. Микроэлементы и растение : учебное пособие / Н.П. Битюцкий. СПб. : Петербургский ун-т, 1999. — 230 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования) / Б.А. Доспехов. — М. : Агропромиздат, 1985. — 351 с.
4. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош и др. — Л. : Агропромиздат, 1987. — С. 43-44.
5. Полевой В.В. Физиология растений / В.В. Полевой. — М. : Высш. шк., 1989. — 456 с.
6. Романов Г.А. Как цитокинины действуют на клетку // Физиология растений. — 2009. — Вип. 56. — С. 295—319.
7. Физиология растений : [учеб. для биол. спец. вузов] — М. : Высш. шк., 1989. — С. 253 — 258.

С.Г. Чорный, О.В. Письменный, О.С. Левкова. Изучение влияния микроудобрений (Triamin Radicular, Granfol K та Quicelum) на урожайность и качество продукции капусты белокочанной.

В статье обозначена роль микроэлементов в протекании физиологических процессов в растениях и действие микроудобрений на урожайность, и качество продукции капусты белокочанной. Установлено, что вследствие обработки растений капусты препаратами Quicelum, Triamin Radicular и Granfol K увеличивается: площадь листовой поверхности на 5-55%, урожайность - 12-65%, содержание сахаров- 4-16% и витамина С на 12-16%.

S. Chorny, O. Pismenniy, O. Levkova. The study of microfertilizers' (Triamin Radicular, Granfol K and Quicelum) influence on the yield and quality of the white cabbage.

The article indicated the role of trace elements in the physiological processes in plants and microfertilizers effect on yield and quality of white cabbage. Definitely, due to processing plants cabbage such preparations as: Quicelum, Triamin Radicular and Granfol K increases: leaf area on 5-55%, yield – 12-65%, sugar content- 4-16% and vitamin C on 12-16%.

РАСОВИЙ СКЛАД ВОВЧКА (OROBANCHE CUMANA WALLR.) В ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

С.Г. Хаблак, кандидат біологічних наук, доцент

Я.А. Абдуллаєва, аспірант

Луганський національний аграрний університет

У статті викладено результати досліджень з ідентифікації рас вовчка, що паразитують на полях соняшнику в умовах північного Степу України. Встановлено, що в Луганській області в посівах соняшнику виявлено нові, більш вірулентні E, F і G раси вовчка.

Ключові слова: вовчок соняшниковий, лінії диференціатори, популяція, расовий склад, резистентність.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень та публікацій. Вовчок соняшниковий (*Orobanchе cumana* Wallr.) є паразитичною безхлорофільною рослиною, яка інфікує кореневу систему рослини-господаря і поглинає з неї воду і поживні речовини [1]. Важливою біологічною особливістю вовчка є висока його здатність до мутацій і вірулентність, що дозволяє йому швидко адаптуватися до нових стійких до нього сортів і гібридів соняшнику. Це призводить до постійної появи нових, більш агресивних рас даного паразита [2].

В даний час у вовчка вже відомо більше 9 рас (А, В, С, D, Е, F, G, Н та I). Ці раси мають неоднакову здатність вражати різні сорти і гібриди соняшнику [3]. Вони ідентифікуються залежно від їх реакції на рослини-тестери (лінії соняшнику – диференціатори рас вовчка). Їх поява змушує селекціонерів створювати нові стійкі до вовчка сорти та гібриди соняшнику, які перевищують вже існуючі за стійкістю до цього паразиту [4].

Однак при високій здатності вовчка до мутацій дуже швидко виникають нові раси цього паразита. Вчені світу не встигають виводити сорти та гібриди, стійкі проти всіх рас вовчка [5]. У зв'язку з цим надзвичайно важливим є ідентифікація рас вовчка в кожному конкретному випадку за допомогою ліній соняшнику – диференціаторів рас вовчка.

© Хаблак С.Г., Абдуллаєва Я.А., 2013

Після ідентифікації найбільш вірулентної раси вовчка вчені шукають ген стійкості серед сортів-популяцій, диких форм та культурного соняшнику та на основі цього матеріалу створюють лінії гібридів [6].

Проблема поширення вовчка на полях важлива сьогодні не тільки для Росії і країн Європи, але і для України, яка також вирощує соняшник. В Україні вовчок поширений в Одеській, Миколаївській, Херсонській, Запорізькій, Дніпропетровській, Донецькій та Луганській областях. Зустрічається він також у північних і північно-східних районах Харківської, Кіровоградської та Черкаської областей [7].

Останніми роками в окремих районах України спостерігається ураження вовчком гібридів соняшнику, що володіють стійкістю до раси Е. Втрати резистентності гібридами соняшнику, стійких до п'ятої (Е) раси вовчка – Згода, Од-249, та інших (СГІ), Арена (Сингента), Рімі, Титанік, NSH-2017 (Новий Сад), PR-63H80 (Піонер) та інших свідчать, ймовірно, про виникнення та інтенсивне накопичення нових, більш вірулентних рас паразита [8].

Починаючи з 90-х років по теперішній час в Україну завозиться велика кількість сортів і гібридів соняшнику іноземної селекції. Широкий обмін насіннєвим матеріалом з високим ступенем ймовірності не виключає завезення в країну більш агресивних Е, F і G рас вовчка. Важливо якомога швидше визначити ці біотики і налагодити ефективну селекцію по створенню гібридів і сортів, генетично стійких до нових рас вовчка.

У цьому зв'язку нами були проведені дослідження з визначення расової приналежності зразків насіння вовчка, зібраних з найбільш заражених полів соняшнику в 4 районах Луганської області. Дуже важливо з'ясувати, чи є ці раси вовчка, що поширилися в даний час в деяких регіонах північного Степу України, аналогічними російським, іспанським, румунським і турецьким Е, F, G, H расам?

Методика та місце дослідження.

Зразки насіння вовчка були зібрані на окремих, найбільш заражених полях соняшнику в 4 районах Луганської облас-

ті: Марківському, Міловському, Біловодському та Станично-Луганському. Для ідентифікації рас вовчка використовували лінії соняшнику – диференціатори рас вовчка: LC-1002, LC-1003 і LC-1093.

Оцінку на стійкість ліній-тестерів соняшнику до вовчка проводили в лабораторії охорони ґрунтів Луганського НАУ за модифікованою методикою В.Ф. Кукіна [9]. Для зараження вовчком рослини ліній-диференціаторів соняшнику вирощували в ґрунтовій культурі у посудинах місткістю 10 кг, наповнених сумішшю ґрунту і піску у співвідношенні 3:1. Насінням вовчка інфікували ґрунтову суміш з розрахунку 100 мг на 1 кг. При цьому розподіляли їх рівномірно у верхній третині ємкості. Насіння тест-ліній соняшнику висівали по 10 шт. в кожную посудину. Рослини культивували при 18-25 °С. Освітленість у приміщенні підтримували на рівні 16 годин на добу в межах 4000-7000 лк. Полив здійснювали при підсиханні верхнього шару ґрунту. Через 30 днів після посіву насіння визначали ступінь ураження рослин соняшнику вовчком. Для цього рослини соняшнику викопували з посудин, відмивали їх кореневу систему водою і підраховували кількість бульбочок і проростків вовчка на коренях.

Математичну обробку результатів досліджень проводили за Б.А. Доспеховим [10], Г.Ф. Лакиним [11].

Результати досліджень. У таблиці 1 узагальнено результати досліджень за ступенем ураження проростків тест-ліній соняшнику насінням вовчка. З даних таблиці видно, що рослини ліній соняшнику – диференціаторів рас вовчка мали різну реакцію на ураження паразитом. Лінії-тестери LC-1002 і LC-1003, стійкі відповідно до рас D і E, значною мірою уражались вовчком. Так, рослини лінії-диференціатора LC-1002 при зараженні насінням паразита уражались на 100%, а рослини лінії-диференціатора LC-1003 – на 95%. При чому в середньому на одну рослину тест-лінії LC-1002 припадало 16,9 шт. бульбочок вовчка, тоді як на одну рослину тест-лінії LC-1003 – лише 10,6 бульбочок паразита.

У той же час лінія-тестер LC-1093, резистентна до раси F, меншою мірою вражалася вовчком. Відсоток уражених

рослин лінії LC-1093 насінням паразита відповідно становив 85%. При цьому в середньому налічувалося 5,5 шт. бульбочок вовчка на одну рослину лінії-диференціатора LC-1093.

Таблиця 1

**Ступінь ураження ліній-диференціаторів сояшнику
вовчком (2012 рік)**

Тест-лінія сояшнику	Стійкість тест-лінії до раси вовчка	Число протестованих рослин, шт.	% уражених рослин	Кількість бульбочок вовчка на 1 заражену рослину (середнє значення)
LC-1002	A-D	20	100	16,9 ± 0,4
LC-1003	A-E	20	95	10,6 ± 0,2
LC-1093	A-F	20	85	5,5 ± 0,1
HCP05				1,4

Як правило, таку високу вірулентність вовчка з популяції в Луганській області можна пояснити інтенсивним накопиченням у посівах сояшнику паразита рас Е, F і G через порушення сівозмін і насичення полів гібридами даної культури, стійкими в основному до 4-ї раси (D).

Таким чином, результати наших досліджень свідчать про те, що в перевіреному насінні вовчка присутній комплекс більш агресивних Е, F і G рас, а може навіть Н і I (8 і 9 раси паразита). Ці результати вказують на те, що в Луганській області з'явилися нові, більш вірулентні Е, F і G раси вовчка, ніж раса D, стійкістю до якої володіє більша частина гібридів сояшнику, вирощуваних в Україні. Однак не виключено, що в перевіреному насінні вовчка також присутні, в менш значній кількості, і раси Н і I. Дослідження з виявлення останніх, більш агресивних Н і I рас паразита, ускладнюються відсутністю для них ліній-диференціаторів стійкості сояшнику, які дозволили б їх ідентифікувати.

Слід зазначити, що в середині 80-х років минулого століття в Україні в популяціях вовчка здебільшого була присутня раса С, в яку входила невелика домішка раси D [12]. Останні наші дослідження вказують на те, що в Україні в

2009-2013 рр. у посівах соняшнику виникли нові, більш вірулентні – Е (5-а), F (6-а) і G (7-а) раси паразита.

Висновки. Загалом, аналізуючи результати наших досліджень, можна зробити висновок про те, що нині в умовах північного Степу України на соняшнику виявлено Е, F і G раси вовчка. Проведена оцінка на жорсткому інфікованому фоні дозволила нам встановити, що расовий склад луганської популяції вовчка наближається до расового складу російської, іспанської, румунської та болгарської популяцій.

Список використаних джерел:

1. Бейлин, И. Г. Цветковые полупаразиты и паразиты / И. Г. Бейлин. — М. : Наука, 1968. — 118 с.
2. Адаптивные особенности в онтогенезе заразики *Orobanche cumana* Wallr. на подсолнечнике / Т. С. Антонова, Е. А. Стрельников, Н. М. Арасланова, С. А. Рамазанова // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. — 2012. — №1. — С. 110 – 116.
3. Melero-Vara J. M. Update on sunflower broomrape situation in Spain: racial status and sunflower breeding for resistance / J. M. Melero-Vara, J. Dominguez, J. M. Fernandez-Martinez // *Helia*. — 2000. — Vol. 23. — №33. — P. 45–55.
4. Shindrova P. Broomrape (*Orobanche cumana* Wallr.) in Bulgaria distribution and race composition / P. Shindrova // *Helia*. — 2006. — Vol. 29. — № 44. — P. 111–120.
5. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к новым расам заразики / С. В. Гончаров, Т. С. Антонова, Н. М. Арасланова, Е. Н. Рыженко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. — 2012. — № 1. — С. 9 – 12.
6. Маркирование гена устойчивости Or5 к расе Е заразики *Orobanche cumana* Wallr. в линиях подсолнечника селекции ВНИИМК / С. З. Гучетль, Т. А. Челюстникова, Н. М. Арасланова, Т. С. Антонова // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. — 2012. — № 2. — С. 157–163.
7. Кириченко В. В. Селекция и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) / В. В. Кириченко. — Харьков, 2005. — 385 с.
8. Бурлов В. В. Ефективність генів Or у забезпеченні стійкості соняшнику до нових рас вовчка (*Orobanche cumana* Wallr.) / В. В. Бурлов, В. В. Бурлов // Селекція і насінництво. — 2010. — Вип. 98. — С. 28 – 37.
9. Кукин В. Ф. Метод оценки подсолнечника на устойчивость к заразики / В. Ф. Кукин // Защита растений от вредителей и болезней. — 1960. — № 7. — С. 39.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
11. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. — М. : Высш. шк., 1990. — 352 с.
12. Хатнянский В. И. Наследование признака устойчивости подсолнечника к поражению его новым комплексом рас заразики / В. И. Хатнянский // Бюл. науч.-техн. информ. ВНИИМК. — 1982. — Вып. 2. — С. 3 – 5.

С.Г. Хаблак, Я.А. Абдуллаева. **Расовый состав заразихи (*Orobanche cumana* Wallr.) в посевах подсолнечника в условиях северной Степи Украины.**

В статье изложены результаты исследований по идентификации рас заразихи, паразитирующих на полях подсолнечника в условиях северной Степи Украины. Установлено, что в Луганской области в посевах подсолнечника обнаружены новые, более вирулентные E, F и G расы заразихи.

S. Hablak, Y. Abdullaeva. **The racial composition of broomrape (*Orobanche Cumana* Wallr) in sunflower crops on the Northern steppes of Ukraine.**

The article presents the results of research on the identification of broomrape parasitizing on sunflower fields in the Northern steppes of Ukraine. It was established that in Lugansk region in the sunflower crops it was found a new, more virulent E, F and G race of broomrape.

СТАН ВИКОРИСТАННЯ ГІС ДЛЯ ПОТРЕБ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Р.І. Беспалько, кандидат біологічних наук

С.Ю. Хрищук, аспірант

Чернівецький національний університет

Проаналізовано сучасний стан використання геоінформаційних систем для потреб сільського господарства. Розкрито зміст та застосування основних понять. Обґрунтовано питання необхідності застосування інформаційних систем для оптимізації земель сільсько-господарського призначення.

Ключові слова: *раціональне використання земель, оптимізація земель, інформаційні системи, сучасні технології, сільське господарство.*

Вступ. Аналізуючи процеси реформування земельних відносин, слід зазначити, що протягом останніх десятиліть значно збільшилася кількість землеволодінь та землекористувань (у тому числі сільськогосподарських). Цей факт свідчить про потребу зміни механізму регулювання земельних відносин, пов'язаного із загостренням проблеми раціонального використання земель, їх охорони. Тобто, існує необхідність пошуків нових наукових підходів щодо розробки моделей оптимізації структури земель, які використовуються в сільському господарстві. Вирішення цих питань неможливе без переходу до якісно нового рівня інформації про земельні ресурси території, яку можна отримати, впроваджуючи сучасні технології, використовуючи геоінформаційні системи (ГІС). Саме це і визначило актуальність теми наукових досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні увага багатьох науковців (у сферах сільського господарства, економіки, географії, розвитку сучасних технологій) зосереджена на вирішенні питань ефективного використання геоінформаційних технологій при управлінні земельними ресурсами, картографування стану використання земельних ресурсів певних адміністративно-територіальних одиниць.

Вивченням наукових проблем, які присвячені питанням застосування ГІС-технологій в землеустрої та картографуванні земельних ресурсів, займалися такі вітчизняні й зарубіжні вчені, як О.В. Співаковський, О.О. Світличний, П.Г. Черняга, В.О. Ушкаренко, Т.О. Євсюков, А.Г. Мартин, І.П. Ковальчук, Я.І. Юровський, І.Ю. Левицький, А.В. Донцов, Є.Є. Ширяєв, К.С. Лисогоров, Н.М. Шапоринська, А.М. Берлянд, П.Ф. Дайл, Н. Майкл, Де Мерс, Д. Райнд та багато інших.

Методика досліджень. Методологічною та теоретичною основою є діалектичний метод пізнання процесів аналізу значних об'ємів інформації, системний підхід до вивчення напрямів застосування ГІС в сільському господарстві. У процесі дослідження використано такі методи: абстрактно-логічний (теоретичні узагальнення та формування висновків), статистичний, аналітичний (аналіз сучасного стану застосування інформаційних технологій для потреб раціонального використання земель сільськогосподарського призначення), монографічний (дослідження зарубіжного досвіду у розв'язку питання застосування ГІС-технологій для оптимізації використання земель сільськогосподарського призначення).

Мета та завдання досліджень. У процесі висвітлення питання теоретичних основ застосування ГІС-технологій у сільському господарстві було сформульовано основні завдання:

- 1) розкрити суть поняття «інформаційні технології», «геоінформаційні системи», «картографування»;
- 2) проаналізувати сучасний стан застосування ГІС у сільському господарстві;
- 3) обґрунтувати важливість застосування інформаційних систем (ІС) для потреб оптимізації земель сільськогосподарського призначення.

Результати досліджень. Сьогодні практично всі сфери діяльності суспільства використовують великі об'єми різноманітної інформації. Наприклад, у сільському господарстві для вирішення питання раціонального використання та оптимізації земель необхідно проаналізувати дані в декількох напрямках одночасно: екологічному, економічному, соціальному. А саме, це інформація про:

- місцезнаходження об'єкта досліджень в системі регіонального геопростору, в системі природно-господарського районування, рельєф місцевості;

- природо-ресурсний потенціал території → структуру земельних угідь (як сільськогосподарських, так і несільськогосподарських), їх площу;

- сільськогосподарську освоєність та розораність земель → коефіцієнти антропогенного навантаження на земельні ресурси, екологічної стабільності;

- економічні умови розвитку досліджуваної території, ефективність землекористування;

- доцільність використання земельних ресурсів для певних потреб, забезпеченість мінімальних обсягів виробництва.

Отже, для отримання результату (прийняття ефективного рішення) досліджень необхідно зібрати інформацію, здійснити її обробку та якісно представити – впровадити новітні інформаційні процеси, сукупність яких можна означити як інформаційні технології (ІТ). На думку науковців, сукупність застосування інформаційних технологій у процесі вивчення наук про земельні ресурси називають геоінформатикою або геоінформаційними системами. Девід Райнд [6] дав таке визначення ГІС: "ГІС – це комп'ютерна система для збору, перевірки, інтеграції і аналізу інформації, яка відноситься до земної поверхні".

Найбільш репрезентативним є відображення певної інформації за допомогою карт, які є сукупним носієм інформації про певний територіальний об'єкт. Отже, картографування – це комплекс робіт (польових і камеральних) зі створення карт. Зі стрімким розвитком інформаційних технологій подальшого поширення набуває цифрове картографування (геоінформаційне), яке полягає в оцифруванні існуючих картографічних паперових носіїв, даних, що дасть змогу одержати інформацію у візуалізованому вигляді [3, 4].

Все більш різноманітною стає сфера діяльності суспільства. Однак найбільш давнім та перспективним видом господарської діяльності є сільське господарство. Сьогодні тут спостерігається значне відставання щодо застосування ГІС

в порівнянні з іншими галузями промислового виробництва. Наприклад, для потреб землеустрою використовуються картографічні матеріали, які є морально та фізично застарілими, їх детальність і точність не відповідають сучасним вимогам. Коректування плано-картографічних матеріалів потребує багато ручної праці, затрат часу, що підвищує ймовірність помилок та відображення застарілої інформації. Нині існує і проблема картографування земельних ресурсів в Україні, насамперед ґрунтового покриття адміністративних районів, сільських рад, агроформувань різних форм власності. Це є однією з причин неефективного використання земельно-ресурсного потенціалу територій сільськогосподарських землеволодінь та землекористувань. Картографічний матеріал є тим джерелом інформації, без якого неможливе раціональне використання земельних ресурсів та здійснення заходів щодо їх охорони. Якщо врахувати той факт, що близько 68,9% території України – це сільськогосподарські угіддя, з яких 78% – орні землі, то стає очевидним нагальність всебічного впровадження ГІС для потреб оптимізації використання земель сільськогосподарського призначення та сільського господарства у цілому.

Ще одним аргументом щодо повноцінного та всеохоплюючого застосування ГІС у сільському господарстві є той факт, що для країн, які планують вступ до Європейського Співтовариства, обов'язковою є вимога щодо функціонування національної Єдиної системи з питань адміністративного управління (заснованої на використанні інформаційних технологій), яка містить дані про всі земельні ділянки та їх землекористувачів.

Сучасна інформація є основою для створення ГІС. При її впорядкуванні необхідно орієнтуватися на відображення довкілля як за окремими показниками, так і у цілому. Сьогодні існує необхідність отримання комплексної інформації про існуючий стан земельних ресурсів (зокрема земель сільськогосподарського призначення) на регіональному, локальному рівнях, а саме характер їх використання, проблеми сільськогосподарського землекористування, необхідність оптимізації земельних ресурсів тощо. На нашу думку, застосовуючи ГІС, можна використати інформацію при формуванні бази даних

про географічні межі територій, які є нестабільними з екологічної точки зору, показник антропогенного навантаження на земельні ресурси. Це дасть змогу отримати краще уявлення про причини мінливості вище зазначених характеристик, що, у свою чергу, сприятиме оптимізації використання земельних ресурсів.

Застосування ГІС-технологій забезпечує розробку і аналіз значно більшої кількості варіантів проектних рішень, створення рекомендаційних та управлінських карт для кожного регіону. Вище зазначене дає можливість віднайти найоптимальніше еколого-економічне обґрунтування системи заходів щодо організації території і охорони земель новостворених агроструктур, формування їх сталого землекористування, відтворення природних агроландшафтів, оперативного контролю використання земельних ресурсів, прогнозування розвитку ерозійних процесів, створення протиерозійної організації території.

Висновки. На основі вище зазначених завдань дослідження можна сформулювати такі висновки:

1. Поняття інформаційних технологій включає в себе процес отримання, обробки та представлення інформації. Оскільки вирішення питань управління земельними ресурсами має просторове спрямування, то використовують інформаційні технології, на основі яких створено ГІС (їх використовують в якості базових даних). Останні представлено як комплекс програмних продуктів та пристроїв, найважливіший елемент якого – картографічні системи.

2. Сьогодні в сільському господарстві є необхідність більш масштабного впровадження інформаційних технологій, що дозволить не тільки спростити формування баз даних та зменшити ймовірність виникнення помилок, але й впровадити нові методи прийняття управлінських рішень на основі аналізу значно більшої кількості сучасних даних (наприклад, накопичення інформації про деградовані і малопродуктивні землі забезпечує оперативне обґрунтування та прийняття рішень щодо необхідності їх консервації).

3. Використання ГІС-технологій дасть змогу візуалізувати дані про сучасний стан земельних ресурсів одночасно у

всіх напрямках. Це сприятиме створенню оптимальної моделі використання земельно-ресурсного потенціалу у сільському господарстві.

Список використаних джерел:

1. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов / Под ред. А.М. Берлянда, А.В. Кошкарёва. — М. : ГИС Ассоциация, 1999. — 204с.
2. Де Мерс, Майкл Н. Географические информационные системы : Пер. с англ. / Де Мерс. — М. : Дата+, 1999. — 489 с.
3. Морозов В.В. ГІС в управлінні водними і земельними ресурсами : навчальний посібник / Морозов В.В. — Херсон : ХДУ, 2006. — 88 с.
4. Морозов В.В. Геоінформаційні системи в агросфері : навч. посібник. / Морозов В.В., Лисогоров К.С., Шапоринська Н.М. — Херсон: ХДУ, 2007. — 223с.
5. Основы геоинформатики навч.посібник / Світличний О.О., Плотинський С.В; За заг. ред. О.О. Світличного. — Суми : Університетська книга, 2006. — 295с.
6. Rhid, D.W., 1988. "A GIS Research Agenda" International of Geographical Information Systems, 2:23 — 28.

*Р.И. Беспалько, С.Ю. Хрыщук. **Состояние использования ГИС для нужд сельского хозяйства.***

Проанализировано современное состояние использования геоинформационных систем для нужд сельского хозяйства. Раскрыто содержание и применение основных понятий. Обоснован вопрос необходимости применения информационных систем для оптимизации земель сельскохозяйственного назначения.

*R. Bespalko, S. Hryschuk. **The condition of GIS - use for the agricultural needs.***

The modern condition of the geographic informational systems for the agricultural needs is analyzed. The meaning and content of the main notions are disclosed. The issue of the GIS - use for the agricultural lands' optimization is grounded.

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОГО СОСТАВА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МАЛИНЫ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO

Л.В. Иванова-Ханина, кандидат сельскохозяйственных наук

Южный филиал Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет»

Представлены результаты исследований эффективности получения асептической культуры ремонтантной малины в осенний период. Установлено, что наиболее эффективным при введении в культуру in vitro исследуемых сортов является добавление в питательную среду БАП (0,5 мг/л) и ГК (0,2 мг/л).

Ключевые слова: асептическая культура, контаминация, эксплант, культура in vitro, клональное микроразмножение.

Постановка проблемы. Плоды ягодных культур в Крыму пользуются повышенным спросом, особенно в курортный сезон. При этом в промышленных условиях культивируют в основном землянику, а такие ягодные культуры, как малина, ежевика, смородина и крыжовник возделываются преимущественно на приусадебных участках и в фермерских хозяйствах [1]. Такая ситуация обусловлена в первую очередь климатическими условиями региона – скудные осадки, жара и сухость воздуха, поздневесенние заморозки и непредсказуемая зима способствуют необходимости постоянного обновления ассортимента ягодных на приусадебном участке. В то же время, появление на рынке новых сортов, отличающихся высокой урожайностью, крупным размером и привлекательным внешним видом ягоды, имеющих бесшипные или слабоошипованные побеги, не нуждающиеся в опоре или подвязке, вызывает интерес и, соответственно, рождает спрос на посадочный материал.

В связи с тем, что закладка питомников ягодных культур на территории Крыма ограничена погодно-климатическими условиями, актуальным стал вопрос возможности использования биотехнологических методов, в частности, клональ-

ного микроразмножения в культуре *in vitro*. Этот метод характеризуется высоким коэффициентом размножения (до 1:107), что позволяет ускорить внедрение новых высокопродуктивных сортов, пользующихся повышенным спросом, в производство [2].

Анализ последних исследований и публикаций. Благодаря исследованиям многих авторов [2-7] накоплен достаточно большой опыт культивирования *in vitro* ягодных культур, в том числе малины красной (*Rubus idaeus* L.). Однако в этих работах подчеркивается, что необходимо учитывать влияние генотипа на процессы морфогенеза в культуре *in vitro*, что обуславливает необходимость подбора и оптимизации состава питательных сред и условий культивирования в зависимости от видовой и сортовой специфичности эксплантов.

Цель наших исследований – выявить особенности морфогенеза малины в культуре изолированных почек *in vitro* и подобрать оптимальный гормональный состав питательной среды.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследований служили растения малины (*Rubus idaeus* L.) сортов Брусвяна, Joan J (Джоан Джи) и Примара.

При проведении экспериментальной работы использовали методы, общепринятые в исследованиях по культуре изолированных клеток, тканей и органов растений [8-9]. Поверхностную стерилизацию растительного материала осуществляли последовательной обработкой 70% этанолом (40 с) и препаратом Domestos в нескольких вариантах разведения и экспозиции, затем промывали в трех сменах автоклавированной дистиллированной воды. Культивирование почек осуществляли на питательной среде Мурасиге и Скуга (МС), содержащей 0,7% агара и дополненной регуляторами роста группы ауксинов, цитокининов и гиббереллинов в различных соотношениях. Условия культивирования: температура 24-26 °С, относительная влажность воздуха 60-70%, фотопериод 16 ч, освещенность 2 тыс. люкс. Для статистической обработки экспериментальных данных использовали пакет прикладных программ Excel 7.0 для Microsoft Windows®.

Результаты исследований. Анализ результатов влияния концентрации и длительности воздействия препарата Domestos на эффективность получения асептической культуры исследуемых сортов малины показал, что оптимальным было разведение 1:1 (табл. 1).

Таблица 1

Влияние концентрации и экспозиции препарата Domestos на эффективность освобождения эксплантов малины от контаминаций

Вариант	Процент свободных от контаминации растений по сортам			
	Экспозиция, мин.	Брусвяна	Joan J	Примара
1:9	11 (к)	10,2±4,0	0	0
	15	16,5±8,3	10,8±1,4	8,8±2,1
2:8	10	20,6±1,8	10,0±2,0	6,0±1,4
	15	33,3±1,8	33,3±5,3	28,4±7,6
1:1	8	64,6±6,5	55,0±4,8	53,2±8,6
	10	86,7±6,2	80,5±8,2	60,0±12,4

Выявлено, что уровень свободных от контаминации эксплантов на этапе введения в культуру *in vitro* варьировал от 6,0 до 86,7%. Наиболее полное освобождение от сапрофитной микрофлоры было отмечено при использовании препарата Domestos в 50% концентрации. Анализ литературных источников за последние годы позволил выделить этот препарат, как наиболее доступный и дешевый для использования в качестве стерилизующего вещества, однако концентрации, рекомендованные авторами [3, 4], предусматривали разведение его на уровне 5-10% раствора. В нашем эксперименте, вероятнее всего, высокий уровень контаминации был обусловлен осенним сроком введения в изолированную культуру. Оптимальные результаты для эксплантов исследуемых сортов были получены при использовании 50% Domestos в экспозиции 10 мин. с предварительной обработкой этанолом в течение 40 секунд. Снижение концентрации стерилизующего агента, как и времени воздействия, способствовало повышению процента контаминаций. Увеличение же экспозиции приводило

к значительному снижению жизнеспособности эксплантов, поскольку длительное воздействие химически активных веществ оказывало губительное влияние на растительные ткани. Следует отметить, что указанный вариант поверхностной стерилизации был оптимальным для всех исследуемых сортов, в результате было получено 60-87% свободных от контаминаций эксплантов.

Первым этапом работ по клональному микроразмножению растений является введение эксплантов в культуру *in vitro* и индукция их интенсивного роста и развития путем создания оптимальных условий для культивирования. Успешность этого этапа, особенно для многолетних растений, во многом определяет срок изоляции экспланта. В данном эксперименте введение в культуру *in vitro* осуществляли в осенний период, поскольку мягкие погодные условия сентября и октября в Крыму способствовали успешному выделению жизнеспособных почек. Проведенными исследованиями было установлено, что для изучаемых сортов характерен достаточно высокий уровень приживаемости изолированных почек на искусственной питательной среде МС (рис.).

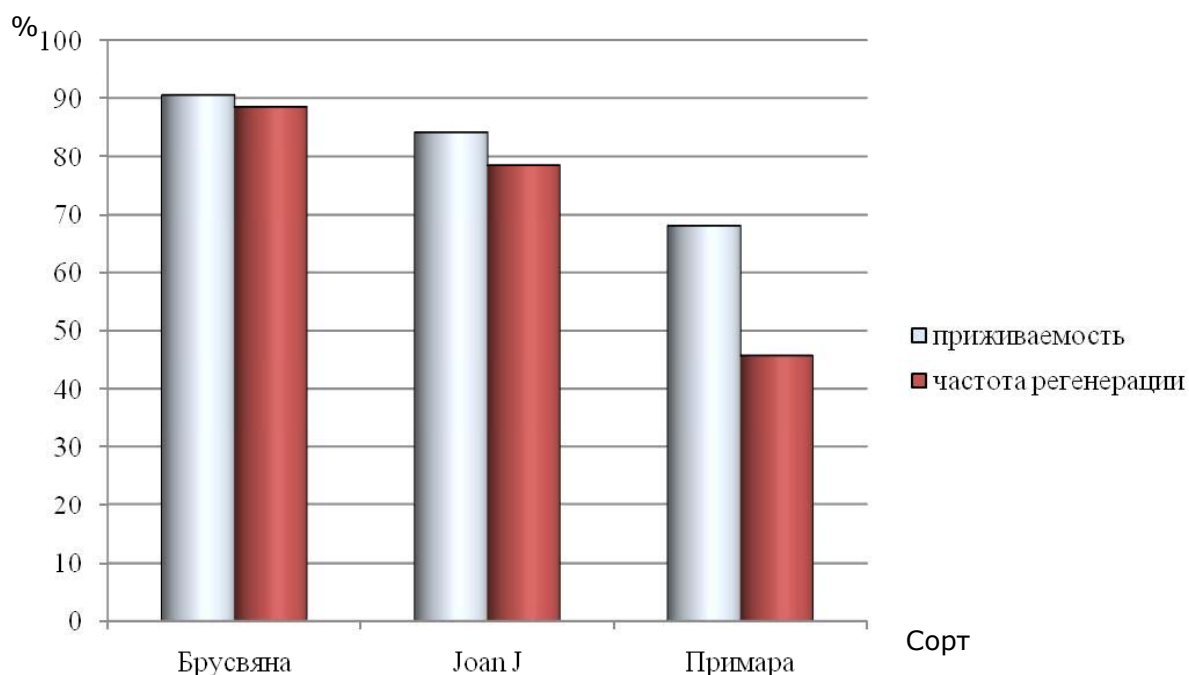


Рис. Уровень приживаемости и частота регенерации у исследуемых сортов малины в осенний срок введения в культуру *in vitro*

Следует отметить, что сорт Брусвяна отличался большей приживаемостью на этапе введения в культуру *in vitro* (90,5%). Несколько ниже были показатели приживаемости у сорта Joan J (84,2%). Частота регенерации варьировала по сортам от 45,8 до 88,5%. Наиболее высокие показатели были характерны для сорта Брусвяна (88,5%). Почки сорта малины Примара характеризовались невысокими показателями: приживаемость составила 68,0, а частота регенерации – 45,8%.

Исследованиями некоторых авторов [2, 5, 7] показано, что особую трудность при введении в культуру *in vitro* ягодных растений вызывает выделение ими в питательную среду фенольных веществ, приводящих к снижению регенерационных и ростовых процессов и в дальнейшем – к некрозу. В наших экспериментах потемнение питательной среды вокруг экспланта вследствие выделения фенольных соединений было отмечено уже через 1-1,5 часа после помещения их на питательную среду. Поэтому в соответствии с рекомендациями авторов [2, 5] мы добавляли в питательную среду аскорбиновую кислоту в концентрации 1 мг/л. В качестве гормональных добавок в среду использовали цитокинины (БАП), ауксины (ИМК) и гиббереллины (ГК) в различных концентрациях.

Следует отметить, что после введения в изолированную культуру почки на 5-7 день культивирования начинали раскрываться и образовывать первые листочки. В течение 30 суток культивирования экспланты формировали небольшой кустик с одним-тремя облиственными побегами различной длины.

Использование в качестве экспланта организованной структуры (почки) и добавление в питательную среду регуляторов роста группы цитокининов позволяло снять апикальное доминирование и вызвать образование побегов сразу из нескольких точек роста (табл. 2, 3).

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлены особенности подготовки растительного материала

для отбора эксплантов и оптимизированы условия введения почек исследуемых сортов малины в культуру *in vitro*.

Таблица 2

Влияние гормонального состава питательной среды на рост микропобегов малины в культуре *in vitro* (30 сут. культивирования)

Параметры роста	Содержание и концентрация гормонов, мг/л				
	БАП 0,2 ГК 0,1	БАП 0,5 ГК 0,1	БАП 0,5 ГК 0,2	БАП 1,0 ГК 0,5	БАП 1,0 ИМК 0,5
Брусвяна					
Высота основного побега, мм	17,3±1,2	26,7±2,1	29,7±0,8	30,3±2,3	26,3±0,8
Количество побегов, шт.	2,2±0,2	1,8±0,2	2,4±0,1	2,0±0,2	2,4±0,1
Joan J					
Высота основного побега, мм	22,8±1,1	26,3±1,6	28,5±2,1	27,3±1,4	27,1±1,5
Количество побегов, шт.	1,2±0,6	1,0±0,25	1,2±0,6	2,3±0,4	1,6±0,2
Примара					
Высота основного побега, мм	13,6±1,2	15,2±0,9	15,8±1,3	16,4±0,7	13,4±0,8
Количество побегов, шт.	1,1±0,2	1,4±0,5	1,3±0,2	1,6±0,3	1,0±0,0

Анализ полученных нами биометрических данных показал, что при культивировании почек малины сорта Брусвяна формировалось и развивалось несколько побегов (1,8-2,4 шт.), тогда как у остальных исследуемых сортов формировался преимущественно один интенсивно развивающийся побег. Высота побегов варьировала в зависимости от используемых питательных сред. Так, у сорта Брусвяна наибольшей высотой характеризовались побеги при культивировании на питательной среде с добавлением БАП (0,5 и 1,0 мг/л) и ГК (0,2 и 0,5 мг/л). При этом между этими вариантами не было существенных различий, увеличение концентрации БАП до 1,0 мг/л и ГК до 0,5 мг/л не оказало значительного эффекта. Подобная ситуация наблюдалась и у сорта Joan J – варианты питательной среды с добавлением БАП (0,5 и 1,0 мг/л) и ГК (0,1, 0,2 и 0,5 мг/л) не имели существенных различий по высоте формирующихся на них побегов. Однако, повышение концентрации БАП до 1,0

мг/л в сочетании с ГК (0,5 мг/л) способствовало образованию дополнительных побегов ($2,3 \pm 0,4$ шт.). Таким образом, указанная концентрация оказалась оптимальной для данного сорта. Сорт малины Примара характеризовался меньшей силой роста, более длительным развитием после введения его в культуру *in vitro*. Отмечено, что экспланты этого сорта формировали преимущественно один побег, высота которого за 30 суток культивирования составила 13,4-16,4 мм. Добавление в питательную среду ИМК на этапе введения у всех исследуемых сортов способствовало формированию нормально развивающихся побегов и появлению корней у единичных микропобегов, но частота ризогенеза не превышала таковую в других вариантах и была отмечена только в отдельных вариантах.

Выводы:

1. Установлено, что наиболее эффективным для введения в культуру *in vitro* изолированных почек малины в осенний срок является 50% концентрация препарата Domestos, что обеспечивает освобождение от контаминаций на уровне 60,0-86,7%.

2. Оптимальной модификацией питательной среды МС на этапе введения в культуру *in vitro* для большинства исследуемых сортов малины является добавление БАП (0,5 мг/л) и ГК (0,2 мг/л).

Список використаних джерел:

1. Копылов В. И. Плодоводство Крыма в XXI веке / В. И. Копылов, В. В. Шевченко, Н. М. Щербатко // Агропромышленный комплекс Крыма в XXI веке : научн. труды КГАУ. — Симферополь, 2002. — Вып. 68. — С. 68 — 77.
2. Соловых Н. В. Клональное размножение ягодных культур *in vitro* / Н. В. Соловых, С. А. Муратова, М. Б. Янковская // Актуальные проблемы размножения ягодных культур и пути их решения : матер. междунар. научн.-метод. дистанционной конф., 2010. — Режим доступа к журн. : <http://konferenc2010.narod.ru>.
3. Микрклональное размножение малины как метод сохранения биоразнообразия растений в Казахстане / И. Ю. Ковальчук, З. Р. Мухитдинова, Т. Т. Турдиев [и др.] // Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира — 2008 : матер. II Всероссийской научн.-практич. конф. 19-21 авг. 2008 г. — Волгоград, 2008. — Режим доступа к журн. : <http://botanicblog.ru/public/biotech-2008/stat410>
4. Клональное размножение растений красной малины (*Rubus idaeus* L.) *in vitro* / Г. К. Оразбаева, И.Л. Майсупова, В.Т. Хасанов, В.К. Швидченко // Вестник науки КазАТУ им. С. Сейфуллина. — 2012. — №1 (72). — С.140 — 149.

5. Соловых Н. В. Использование биотехнологических методов в работе с ягодными культурами / Соловых Н. В. // Методические рекомендации. — Научноград РФ : ГНУ ВНИИГиСПР им. И.В. Мичурина, 2009. — 47 с.
6. Туровская Н.И. Микрклональное размножение малины / Н. И. Туровская, О.В. Стрыгина // Садоводство и виноградарство. — 1990. — № 8. — С. 26 — 29.
7. Таварткиладзе О. К. Размножение ежевики в культуре *in vitro* / О. К. Таварткиладзе, Н. А. Вечернина // Известия Алтайского государственного университета. Биологические науки. : электронный журнал. — № 3 (55). — Режим доступа к журн. : <http://izvestia.asu.ru/2007/3/biol/TheNewsOfASU-2007-3-biol-06.pdf>
8. Калинин Ф. Л. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений / Калинин Ф. Л., Сарнацкая В. В., Полищук В. Е. — К. : Наукова думка, 1980. — 488 с.
9. Бутенко Р. Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений / Бутенко Р. Г. — М. : Наука, 1964. — 272 с.

*Л.В. Іванова-Ханіна. **Вплив гормонального складу живильного середовища на інтенсивність росту малини в культурі in vitro.***

*Представлено результати досліджень з ефективності отримання асептичної культури ремонтантної малини в осінній період. Встановлено, що найбільш ефективним при введенні в культуру *in vitro* досліджуваних сортів є додавання в живильне середовище БАП (0,5 мг/л) та ГК (0,2 мг/л).*

*L. Ivanova-Khanina. **Influence of the nutrient medium hormonal composition on the growth intensity of raspberries in the in vitro culture.***

The research results of efficiency receiving remontant raspberries aseptic culture in autumn are presented. It is found that the most effective for the introduction in vitro culture the addition in nutrient medium BAP (0,5 mg/l) and GA (0,2 mg/l) for studied sorts of raspberries.

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ NO-TILL НА ВМІСТ ПОЖИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ЧОРНОЗЕМІ ПІВДЕННОМУ

О.В. Видинівська, аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

Викладено результати досліджень впливу технології No-till на вміст поживних елементів в чорноземі південному. Доведено, що застосування технології No-till призводить до поступового зменшення вмісту поживних речовин в горизонтах 5-70 см в порівнянні з контролем, але відбувається деяке збільшення вмісту поживних речовин в верхньому 0-5 см шарі ґрунту.

Ключові слова: нульовий обробіток ґрунту, вміст поживних елементів.

Постановка проблеми. Під родючістю ґрунту розуміють здатність ґрунту задовольняти потребу рослин в елементах живлення, волозі та повітрі, а також забезпечувати умови для їх нормальної життєдіяльності [1]. Тому важливим показником родючості ґрунтів є вміст у них біогенних елементів, що знаходяться у доступній для рослин формі.

В умовах Південного Степу України з агрохімічних показників, які визначають при систематичному обстеженні сільськогосподарських угідь, істотно впливає на врожайність сільськогосподарських культур вміст у ґрунті нітратного і амонійного азоту, рухомого фосфору і обмінного калію.

Зараз вважається, що традиційні методи обробітку ґрунту, такі як оранка та дискування, призводять до поступового зниження родючості ґрунту. Останнім часом в Україні почала поширюватися система землеробства, яка базується на нульовому обробітку ґрунту (No-till або «пряма сівба») – система, за якої ґрунт не ореться, сівба ведеться в необроблений ґрунт, а поверхня ґрунту вкривається шаром спеціально подрібнених залишків рослин – мульчі. Але впровадження технології No-till йде повільно у зв'язку з неоднозначністю його впливу на параметри ґрунтової родючості, зокрема на поживний режим ґрунту [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У більшості закордонних літературних джерел йде мова про те, що при застосуванні нульового обробітку збільшується кількість нітратного і амонійного азоту, рухомого фосфору і калію [3-5].

Проте є думка, що це зростання спостерігається лише при багаторічному використанні нульового обробітку – більше 10-20 років. А в початковій фазі використання нульового обробітку (0-5 років) може спостерігатися і деяке зменшення вмісту поживних речовин в порівнянні з традиційним обробітком ґрунту [6].

Свідчення вітчизняних науковців щодо впливу обробітку на поживний режим ґрунту також неоднозначні. Зокрема О. Тонха та Т. Мельник констатували підвищення вмісту нітратного азоту та рухомого фосфору в чорноземі звичайному за умов використання нульового обробітку та відзначили, що на вміст амонійного азоту обробіток ґрунту мав незначний вплив [7]. У дослідях М. Байдюка було виявлено зростання вмісту рухомого фосфору та обмінного калію у верхньому 0-10 см шарі ґрунту за нульовою технологією обробітку. Але азотний режим істотно не відрізнявся залежно від обробітку ґрунту [8]. Зважаючи на актуальність зазначеної проблеми, метою нашого дослідження є виявлення впливу технології No-till на вміст поживних елементів в чорноземі південному.

Місце та методи досліджень. Дослідження впливу нульового обробітку на вміст поживних елементів були проведені на чорноземах південних Асканійської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту зрошуваного землеробства НААН України (Каховський район, Херсонська область) в рамках стаціонарного польового дослід з вивчення впливу способів основного обробітку на урожайність сільськогосподарських культур та властивості ґрунтів (3 роки впровадження No-till), на землях державного підприємства «Дослідне господарство «Асканійське» (Каховський район, Херсонська область, 6 років впровадження No-till), на землях фермерського господарства «Росток» (Верхньорогачинський район, Херсонська область, 6 років впровадження No-till) та фермерського господарства «Весна» (Снігурівський район, Миколаївська об-

ласть, 3 роки впровадження No-till). Контролем були ґрунти із стандартним для Степу України основним обробітком – під просапні культури (горох, сорго, соняшник) оранка 20-22 см та 28-30 см глибиною, а під густопокривні (озима пшениця, ячмінь) – безполицевий (дискування глибиною 12-14 см).

Нітратний та амонійний азот визначали за ДСТУ 4729:2007, рухомий фосфор та обмінний калій за ДСТУ 4114-2002 [9-10].

Результати досліджень. У результаті спостережень було виявлено, що різні технології обробки ґрунту впливали на внутрішньопрофільний розподіл поживних речовин (рис. 1). Якщо прийняти вміст поживних речовин в шарі ґрунту за одиницю, то ми бачимо, що за традиційними методами обробки ґрунту, тобто на контролі, спостерігалася поступове зменшення вмісту поживних речовин по профілю 0-70 см. Така ж тенденція спостерігалася і за умов використання технології No-till, причому вміст поживних речовин в горизонтах 5-70 см у більшості випадків був значно меншим у порівнянні з контролем (рис. 1).

На нашу думку, поступове зменшення вмісту поживних речовин по профілю пояснюється двома факторами, що впливають на їх розподіл. Насамперед це те, що рослинні рештки і добрива заробляють у верхній шар ґрунту (до 30 см) за умов використання традиційних методів обробки або рештки взагалі залишаються на поверхні ґрунту при використанні No-till технології. Такий перерозподіл рослинних решток і добрив по профілю за різних умов обробітку ґрунту призводить до того, що відбувається деяке збільшення вмісту поживних речовин у верхньому 0-5 сантиметровому шарі ґрунту за умов використання нульового обробітку (рис. 2). Що стосується вмісту поживних речовин в більш глибокому шарі ґрунту – 0-50 см, то вміст NPK на контролі є більшим (рис. 2).

По-друге, на вміст поживних речовин при застосуванні нульового обробітку впливає більш висока щільність неораного ґрунту, що призводить до погіршення умов аерації ґрунту, а, відповідно, суттєво впливає на аеробну мікрофлору ґрунту. Дійсно, спостереження щодо щільності складання ґрунту і його шпаруватості Асканійської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ показали на те, що після трьох років

впровадження No-till, щільність в орному шарі ґрунту зросла на 0,22 г/см³, а шпаруватість зменшилася на 8,5% (табл.).

Посилення анаеробних умов в ґрунтах, де запроваджено No-till, на наш погляд, призводить до погіршення умов існування та зменшення чисельності амоніфікуючих та нітріфікуючих мікроорганізмів, чим і пояснюється зменшення вмісту амонійного та нітратного азоту (рис. 1).

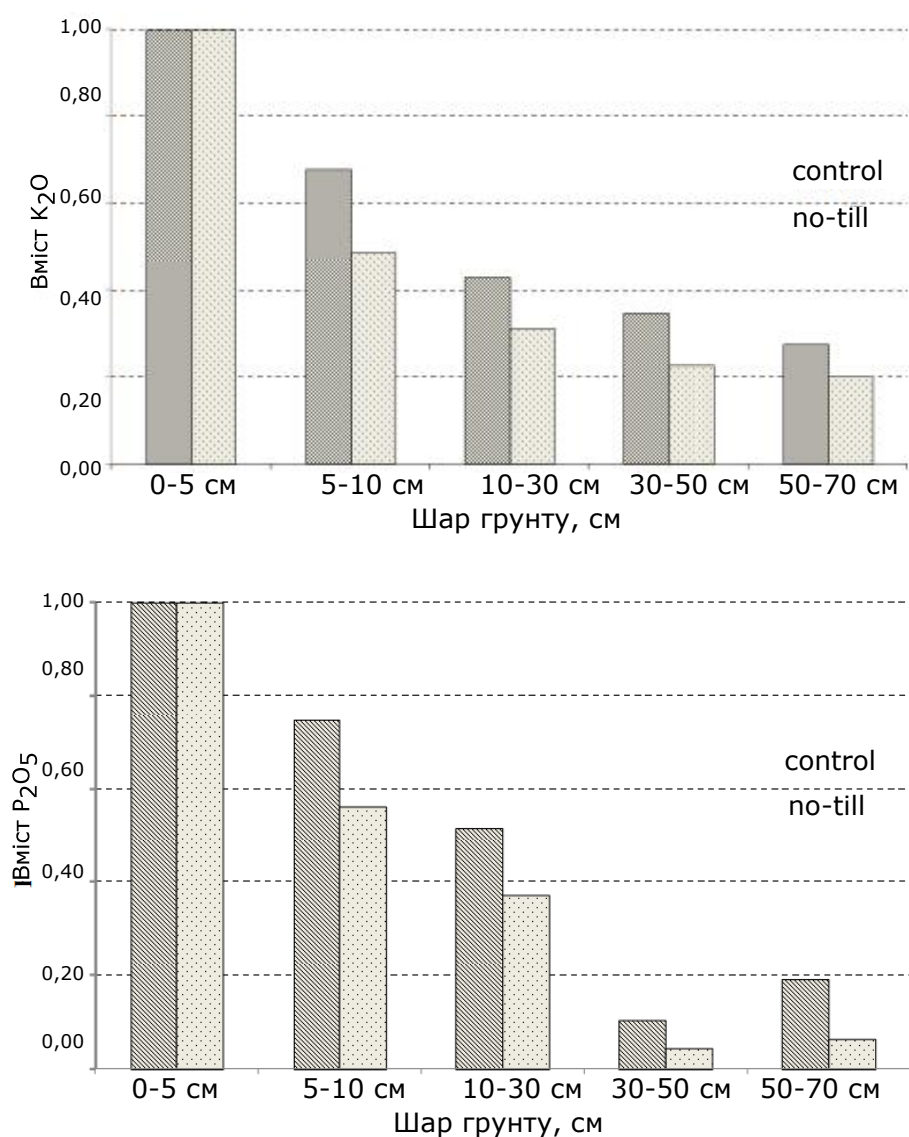
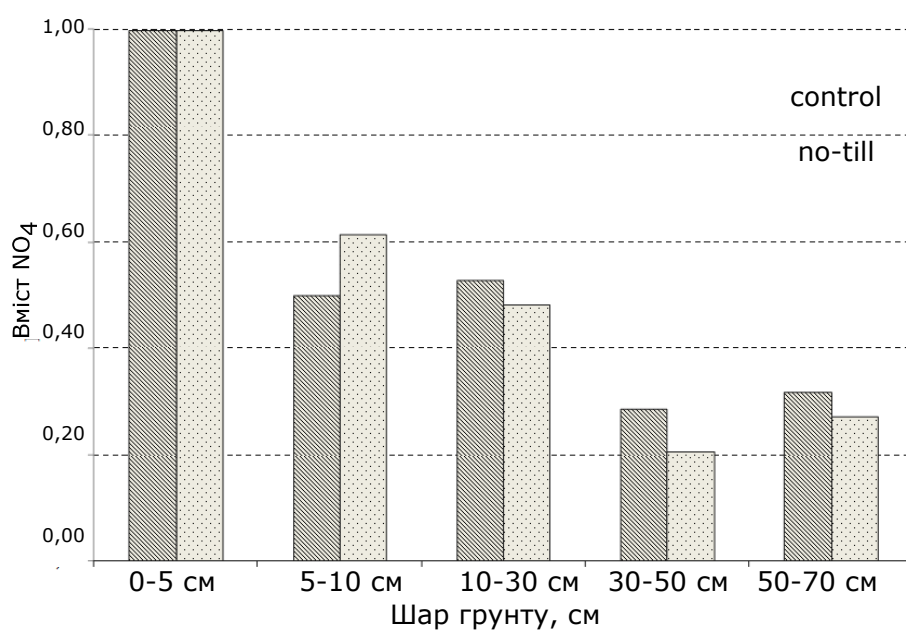
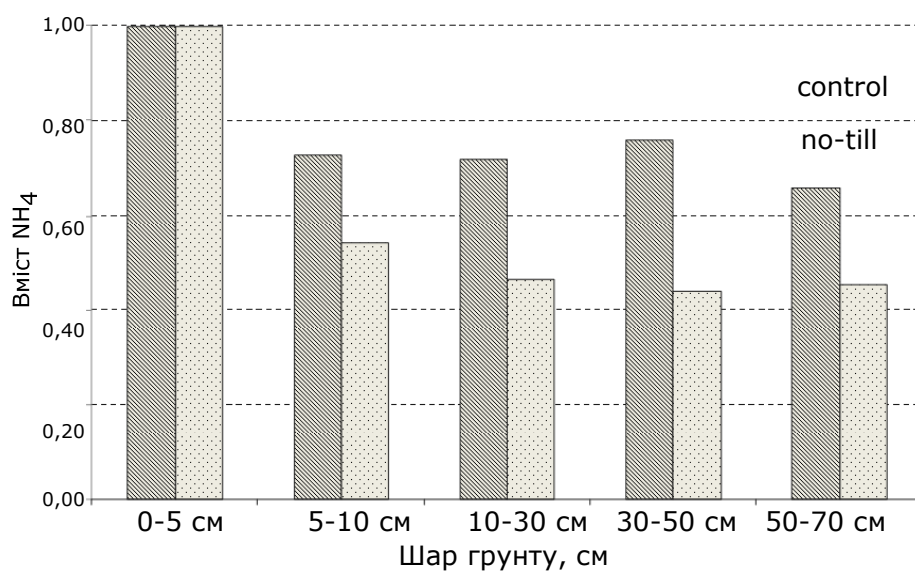


Рис. 1. Вплив No-till на внутрішньопрофільний розподіл поживних речовин (середнє по чотирьом визначенням).
Вміст в шарі ґрунту 0-5 см прийнятий за одиницю.



Продовження. Рис. 1. Вплив No-till на внутрішньопрофільний розподіл поживних речовин (середнє по чотирьом визначенням). Вміст в шарі ґрунту 0-5 см прийнятий за одиницю.

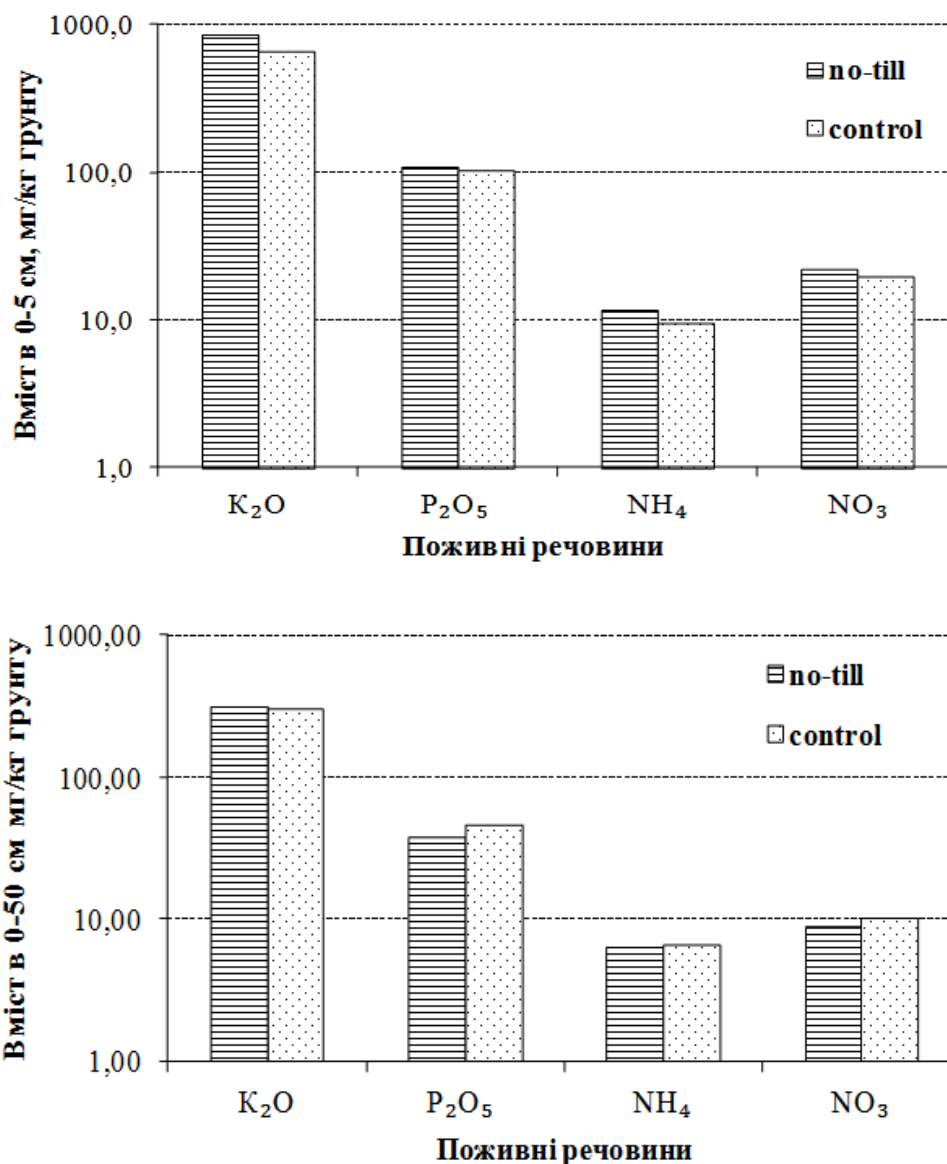


Рис. 2. Вміст K₂O, P₂O₅, NH₄, NO₃ в чорноземах південних в шарі ґрунту 0-5 см та 0-50 см

Висновки. Застосування технології No-till призводить до поступового зменшення вмісту поживних речовин в горизонтах 5-70 см в порівнянні з контролем, але відбувається деяке збільшення вмісту поживних речовин у верхньому 0-5 см шарі ґрунту. Причиною цього явища є накопичення рослинних решток на поверхні ґрунту та погіршення повітряного режиму ґрунту внаслідок збільшення щільності ґрунту.

Таблиця

Щільність та шпаруватість чорнозему південного

Варіант	Шар ґрунту, см				
	0-10	10-20	20-30	30-40	0-40
Щільність, г/см ³					
Традиційний обробіток	0,93	1,16	1,10	1,01	1,05
No-till, 3 роки	1,17	1,33	1,26	1,32	1,27
Шпаруватість, %					
Традиційний обробіток	64,4	55,6	57,9	61,3	59,8
No-till, 3 роки	55,2	49,0	51,7	49,4	51,3

Список використаних джерел:

1. Минаев В. Г. Агрохимия / В. Г. Минаев. — М. : МГУ, 2004. — 719 с.
2. Биорегуляция микробно-растительных сообществ / Г. А. Иутинская, С. П. Пономаренко, Е. И. Андреюк и др. — К. : Ничлава, 2010. — 464 с.
3. Crovetto C. Stubble over the soil. The vital role of plant residue in soil management to improve soil quality / C. Crovetto // American Society of Agronomy. — Madison, WI 53711, USA, 1996. — 245 p.
4. Lal R. No-Till farming: Soil water conservation management in the humid and subhumid tropics / R. Lal // International Institute of Tropical Agriculture. — Ibadan, Nigeria, 1983. — 64 p.
5. Sidiras N. Influência do sistema de manejo do solo no seu nível de fertilidade. / N. Sidiras, M.A. Pavan. // Revista Brasileira de Ciência do Solo. — Campinas, 1985. — V.9. — P. 249—254.
6. Карлос де Морес. Эволюционная шкала системы No-Till [Электронный ресурс] / Карлос де Морес // Университет Понта Гросса. — Бразилия, 2004.
7. Тонха О. Л. Агроекологічні особливості застосування ресурсощадних технологій вирощування культур в умовах Північного Степу України / О. Л. Тонха, Т. М. Мельник // Вісник ХНАУ. — 2008. — № 2. — С. 188—192.
8. Байдюк М. І. Особливості акумулятивного ґрунтоутворення за нульового обробітку чорноземів Степу Донбасу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.03 «Агрогрунтознавство і агрофізика» / М. І. Байдюк. — Харків, 2004. — 19 с.
9. Якість ґрунту. Визначання нітратного і амонійного азоту в модифікації ННЦ ІГА ім. О. Н. Соколовського : ДСТУ 4729:2007. — [Чинний від 2008-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — 14 с. — (Національні стандарти України).
10. Якість ґрунту. Визначання рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна : ДСТУ 4114-2002. — [Чинний від 2003-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2003. — 11 с. — (Національні стандарти України).

О.В. Выдыниевская. **Влияние технологии No-till на содержание питательных элементов в черноземе южном.**

Изложены результаты исследований влияния технологии No-till на содержание питательных элементов в черноземе южном. Доказано, что применение технологии No-till приводит к уменьшению содержания питательных веществ в горизонтах 5-70 см по сравнению с контролем, но происходит некоторое увеличение содержания питательных веществ в верхнем 0-5 см слое почвы.

O. Vydynivska. **Influence of No-till technology on the contents of the nutrient elements in the chernozem southern.**

The results of the impact of No-till technology on the content of nutrients in the southern chernozem are discussed. It is proved that the use of No-till technology reduces the nutrient content of the horizons 5-70 cm compared with the control, but there is some increase of nutrients in the content in the upper soil layer 0-5 cm.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОГЛОБІНУ НА ПОСІВАХ БУРЯКА СТОЛОВОГО У ПОВТОРНІЙ КУЛЬТУРІ НА ЗРОШЕННІ ДОЩУВАННЯМ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

О.Л. Семенченко, науковий співробітник, аспірант

А.С. Даніліна, науковий співробітник, аспірант

Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і
баштанництва НААН України

У статті подано результати досліджень різних способів застосування регулятора росту біоглобіну на врожайність пучкової продукції та вихід маточних коренеплодів буряка столового за різних густот рослин. Встановлено доцільність вирощування столових буряків літніх строків сівби у повторній культурі

Ключові слова: регулятор росту, буряк столовий, врожайність, літня сівба.

Постановка проблеми. Першочергове значення на державному рівні має забезпечення населення свіжою овочевою продукцією вітчизняного виробництва у передбачених нормах. Для більш раціонального використання зрошуваних земельних угідь після збирання ранніх овочів (молода картопля) доцільно вирощувати повторні овочеві культури на маточники та пучкову продукцію (зокрема буряк столовий) [1-2]. Буряк столовий є незамінною коренеплідною рослиною борщової групи, що широко використовуються та є цінним для дитячого, дієтичного та профілактичного харчування. Завдяки високій лежкості коренеплоди буряка столового добре зберігаються у зимовий період і тому їх використовують у свіжому вигляді майже цілий рік.

Для прискорення проходження фаз росту та розвитку рослин буряка столового літніх строків сівби у повторній культурі слід застосовувати регулятори росту, зокрема природного походження (біоглобін).

Застосування біоглобіну в овочівництві обумовлено наявністю в його складі повного набору амінокислот, які дозво-

ляють рослинам нормалізувати синтез та збільшити кількість необхідних видів білків. За рахунок прискорення швидкості реакції синтезу білків підвищується врожайність продукції.

Крім того, для кожної ґрунтово-кліматичної зони необхідно встановити оптимальну густоту рослин з метою одержання маточника різних фракцій та пучкової продукції для споживання в літньо-осінній період.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі питання з вирощування маточника буряка столового сортів Дій та Бордо харківський вивчали в 2000–2002 рр. для зони Лісостепу України, питання мінерального живлення маточників та насінників буряка столового сорту Гопак вивчали на ДДС ІОБ НААН України в 2006–2010 рр. [3–4]. В.І. Овчарук та П.В. Безвіконний (2005–2007 рр.) встановили, що допосівна обробка насіння буряка столового регулятором росту сприяє збільшенню маси коренеплодів. Досліджень з вирощування буряка столового у повторній культурі після збирання картоплі ранньої для зони північного Степу України не проводили.

Постановка завдання. Метою досліджень було вивчення закономірностей формування врожаю пучкової продукції та маточників різного фракційного складу буряка столового сорту Бордо харківський літніх строків сівби після картоплі ранньої залежно від густоти рослин та способу використання регулятора росту біоглобіну.

Результати досліджень. Дослідження проводили на ДДС ІОБ НААН України впродовж 2011–2013 рр. Дослідні ділянки розміщували на третій терасі річки Самари. Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний вилугуваний на суглинковому лесі. Гумусовий шар однорідного забарвлення глибиною 40–45 см, перехідний – 45–80 см, глибина скипання карбонатів від НС1 63–75 см, потужність – 30 см. Орний шар пилувато-грудкуватий з вмістом гумусу від 2,6 до 3,6% (за Тюрнімом). Гідролітична кислотність його складає 0,84–1,40 мг-екв. на 100 г ґрунту (за Гедройцем). Площа посівної ділянки – 20 м², облікової – 10 м². Повторність чотирикратна.

При проведенні досліджень користувалися рекомендованими методиками [5–6].

Вивчали: ефективність застосування біоглобіну (пептид – фрагмент білка, що виявляє регуляторну дію шляхом приєднання до ферментів, які сприяють обміну речовин між клітиною та навколишнім середовищем) при допосівній обробці насіння буряка столового, обприскуванні посівів (до змикання рядків) і поєднанні даних прийомів (варіант 4), контролем був варіант без обробок (насіння оброблене водою) за різних густот рослин.

Погодні умови в роки досліджень були несприятливими для сівби в літні строки (I та II декада липня 2011-2013 рр. відповідно). Завдяки зрошенню сходи з'явилися дружно на початку III декади липня.

Застосування біоглобіну вплинуло на загальну врожайність та збір коренеплодів, підвищився відсотковий вихід маточників різних фракцій. Найкращі показники отримали у варіанті з застосуванням 2,5% розчину біоглобіну при допосівній обробці насіння з послідуєчим обприскуванням посівів, де в середньому за три роки врожайність на 5,2; 5,9 та 6,5 т/га перевищувала показники контролю (відповідно до щільності рослин 250, 300 та 350 тис шт./га) та показники інших (на 2,7–3,6 т/га) (табл. 1).

Врожайність пучкової продукції в середньому за три роки досліджень становила 9,8 т/га, якісні показники відповідали встановленим нормам (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність та якість пучкової продукції буряка столового сорту Бордо харківський

Показники	Значення показників	
	2011 р.	2012 р.
Урожайність, т/га	12,0	9,0
Вміст сухої речовини, %	15,6	15,7
Вміст загальних цукрів, %	8,83	8,80
Вміст нітратів, мг/кг	990,0	1100,0
Вміст вітаміну С, мг%	9,83	9,96
ГДК нітратів у продукті, мг/кг	1400,0	1400,0

**Загальна врожайність коренеплодів та вихід маточника буряка столового сорту
Бордо харківський**

Варіант (фактор А)	Густота рослин, тис шт./га (фактор В)	Загальна врожайність коренеплодів, т/га			Загальний збір коренеплодів, тис шт./га			Вихід маточників, %		
		2011 р.	2012 р.	середнє	2011 р.	2012 р.	середнє	2011 р.	2012 р.	середнє
1. Сівба необробленим насінням без обробки по вегетативній стимуляції росту біоглобінном (контроль)	250 (к)	30,0	45,1	37,5	240	220	230	80	70	75
	300	27,0	37,1	32,0	226	259	242	76	74	75
	350	25,0	31,1	28,0	250	288	269	75	69	72
2. Сівба насінням, обробленим 2,5% розчином біоглобіну	250 (к)	36,1	45,7	41,0	246	219	232	78	70	74
	300	32,0	37,4	34,7	232	256	244	80	72	76
	350	33,0	31,3	32,1	266	283	274	79	71	75
3. Обробка по вегетації 2,5% розчином біоглобіну	250 (к)	40,0	46,0	43,0	225	213	219	74	74	74
	300	38,0	38,4	38,2	234	258	246	79	79	79
	350	36,0	32,3	34,1	243	296	269	72	76	74
4. Сівба насінням, обробленим 2,5% розчином біоглобіну з обробкою по вегетації 2,5% розчином біоглобіну	250 (к)	41,0	46,6	43,8	225	210	217	80	79	79
	300	38,2	38,7	38,4	227	272	249	80	80	80
	350	38,7	33,4	36,0	247	288	267	80	78	79
НІР 0.05 для фактора А НІР 0.05 для фактора В НІР 0.05 для фактора АВ	НІР 0.05 для фактора А	2,88	2,40		3,24	4,97		1,57	2,31	
	НІР 0.05 для фактора В	2,49	2,08		2,80	4,31		1,36	2,0	
	НІР 0.05 для фактора АВ	4,98	4,16		5,60	8,61		2,72	4,0	

Результати досліджень вказують на доцільність вирощування столових буряків літніх строків сівби у повторній культурі. Поєднання допосівної обробки насіння з одноразовим обприскуванням посівів 2,5% розчином регулятора росту біоглобіну сприяє підвищенню врожайності пучкової продукції та коренеплодів - маточників різних фракцій (залежно від густоти рослин).

Список використаних джерел:

1. Сич З.Д. Гармонія овочевої краси та користі / З.Д. Сич, І.М. Сич. — К. : Арістей, 2005. — 192 с.
2. Сич З.Д. Післязбиральні технології доробки овочів для логістики і маркетингу / З.Д. Сич, І.О. Федосій, Г.І. Подпрятів. — К. : Миронівська друкарня, 2010. — 321 с.
3. Романов О.В. Урожайність насіння буряка столового в залежності від строків посіву, розміру маточників та схеми посадки / О.В. Романов // Селекція і насінництво. — Харків, 2003. — № 87. — С. 176 — 185.
4. Бойко Г.М. Урожайність насінників буряка столового залежно від різних доз і способів внесення мінеральних добрив в умовах північного Степу / Г.М. Бойко, В.Ф. Заверталюк // Овочівництво і баштанництво. — Харків, 2010. — № 56. — С. 312 — 317.
5. Доспехов Б.А. Методика опытного дела Б.А. Доспехов. — М. : Агропромиздат, 1985. — 350 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка]. — Харків : Основа, 2001. — 361 с.

Е.Л. Семенченко, А.С. Данилина. Эффективность использования биоглобина на посевах столовой свеклы в повторной культуре на орошении дождеванием в условиях северной Степи Украины.

Представлены результаты исследований применения регулятора роста биоглобина на урожайность пучковой продукции и выход маточных корнеплодов свеклы столовой при разных густотах растений.

E. Semenchenko, A. Danilina. Efficiency of a using bioglobulin for culture beetroot in the re cultured for irrigation sprinkling in the northern Steppes of Ukraine.

The results of studies application of growth regulator bioglobulin on productivity beam of products and output uterine beet roots at different density of plants.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДИНАМІКИ ЩІЛЬНОСТІ СКЛАДАННЯ МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЗЕМІВ ПРИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ОСВОЄННІ В УМОВАХ НІКОПОЛЬСЬКОГО МАРГАНЦЕВОРУДНОГО БАСЕЙНУ

О.О. Гаврюшенко, асистент

Дніпропетровський державний аграрний університет

Наведено результати досліджень динаміки щільності складання різних моделей техноземів Нікопольського марганцеворудного басейну при їх довготривалому сільськогосподарському освоєнні. Розглянуто питання впливу різних технологій формування і усадкових процесів на щільність складання техноземів, динаміку загальних фізичних властивостей різних конструкцій, а також проведено дослідження можливості їх оптимізації в умовах порушених територій гірничо-видобувною промисловістю.

Ключові слова: *рекультивация, технозем, гірські породи, едафічні властивості, фітомеліорація.*

Постановка проблеми. Відновлення родючості рекультивованих земель обумовлено лімітуючими факторами самого техногенного середовища. В першу чергу, відновлення повинно бути спрямовано на моделювання кореневмісного субстрату в порівнянні з «природними» ґрунтами; якість знятого гумусованого шару ґрунту, однорідність складу гірських порід тощо [1, 2, 3].

Для вивчення та обґрунтування найбільш раціональних технологій створення нових «ґрунтових тіл», а також специфіки формування родючості техноземів було закладено стаціонарний вегетаційно-польовий модельний дослід на Запорізькій біоекологічній станції моніторингу техногенних ландшафтів Степового Придніпров'я (Нікопольський марганцеворудний басейн).

Мета – дослідження особливостей щільності складання раціональних конструкцій моделей техноземів рекультивованих земель на різних етапах сільськогосподарського освоєння.

Дослід було закладено в заритих відрізках сталевих труб діаметром 1200 та висотою 1500 мм, об'єм яких заповнювали основними осадовими відкладами, які прикривають марганцеворудний пласт: лесоподібними суглинками, червоно-бурими та сіро-зеленими глинами, шаром давньо-алювіального піску. Використовували субстрати як з борту кар'єра, так і субстрати, які знаходилися під довготривалою дією фітомеліорації. За еталон порівняння використовували насипний родючий шар ґрунту, представлений чорноземом південним (суміш горизонтів Н + НР).

Для вивчення динаміки щільності складання різних моделей (відбирали зразки в моделях техноземів з різних глибин) безпосередньо через 2 роки після відсіпки (1998 р., за даними роботи Таріки О.Г.), на 4-й (2002 р. за даними роботи Таріки О.Г.) та 14-й (2012 р.) – їх сільськогосподарського освоєння.

В модельних варіантах вирощували бобово-злакові травосумішки, які були представлені: люцерною посівною (*Medicago sativa* L.), еспарцетом піщаним (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC), житняком вузькоколосим (*Agropyron desertorum* Schult.), стоколосом безостим (*Bromopsis inermis*). Визначення щільності складання моделей техноземів проводили методом ріжучого кільця [4].

Варіанти моделей техноземів, на яких проводили дослідження:

- I. Лесоподібний суглинок (борт кар'єра 0-150 см);
- II. Червоно-бура глина (борт кар'єра 0-150 см);
- III. Насипний родючий шар ґрунту (0-30 см) + Сіро-зелена глина – дія фітомеліорації (30-150 см);
- IV. Насипний родючий шар ґрунту (0-50 см) + Лесоподібний суглинок – дія фітомеліорації (50-100 см) + Давньо-алювіальний пісок (100-120 см) + Сіро-зелена глина – борт кар'єра (120-150 см).

Результати досліджень. Динаміку показників щільності складання наших варіантів в процесі сільськогосподарського освоєння наведено в таблицях 1-2. Отримані дані вказують, що з часом у верхніх горизонтах на 2-й рік

освоєння (шар 0-10 см) в усіх варіантах відбулося урівноваження та розуцільнення в профілях ґрунтів. Це можна пояснити активною початковою дією кореневих систем багаторічних трав, активністю мікроорганізмів, покращенням водопроникності, доброю аерацією тощо.

Таблиця 1

Динаміка щільності складання моделей техноземів на різних етапах сільськогосподарського освоєння, г/см³

Глибина- відбору зразків, см	1. Лесоподібний суглинок (борт кар'єра) ¹			2. Червоно-бура глина (борт кар'єра) ¹		
	на 2-й рік	на 4-й рік	на 14-й рік	на 2-й рік	на 4-й рік	на 14-й рік
0-10	1,19	1,25	1,23	1,18	1,23	1,20
10-20	1,21	1,26	1,20	1,24	1,29	1,25
20-30	1,29	1,34	1,28	1,31	1,30	1,31
30-40	1,42	1,39	1,35	1,30	1,32	1,32
40-50	1,41	1,43	1,41	1,32	1,34	1,32
50-60	1,42	1,41	1,41	1,32	1,34	1,32
60-70	1,50	1,52	1,53	1,33	1,34	1,33
70-80	1,48	1,50	1,50	1,35	1,39	1,36
80-90	1,48	1,52	1,53	1,36	1,38	1,37
90-100	1,49	1,52	1,53	1,38	1,38	1,39
100-110	1,51	1,52	1,55	1,41	1,43	1,41
110-120	1,50	1,53	1,55	1,43	1,44	1,44
120-130	1,51	1,54	1,57	1,43	1,46	1,48
130-140	1,51	1,54	1,57	1,43	1,46	1,48

Примітка. 1 Варіанти техноземів, на яких спостерігалася усадка ґрунтової маси.

На 4-й рік відбувається суттєве самоущільнення горизонтів в усіх моделях. Причинами такої динаміки можна назвати: диференціацію гранулометричного складу, кардинальну зміну режимів «зволоження – висихання», різкого «замерзання – відтавання», впливу мінералогічного складу гірських порід [5, 6]. Наслідок таких характеристик – поява усадкових процесів в моделях техноземів.

Особливо процес усадки спостерігався в глинистих субстратах, відібраних з борта кар'єра¹ (частково лесоподібний суглинок та найбільше-червоно-бура глина) – моделі 1, 2. І лише на 14-й рік їх освоєння у верхніх шарах

відбулося поступове зменшення щільності, завдяки сформованій кореневій системі багаторічних трав та накопиченням органічної речовини.

При тривалому сільськогосподарському освоєнні рекультивованих земель відбуваються певні зміни щільності складання по всьому метровому профілю. Вже з першого року створення техноземів розпочинаються процеси оптимізації цієї важливої едафічної характеристики, причому одночасно можуть проходити і незалежні процеси – як ущільнення шарів едафотопів, внаслідок багаторазового техногенного перемішування, розпушування, так і розущільнення надмірно щільних прошарків, сформованих під впливом усадкових процесів.

Встановлено, що досліджувані показники можуть характеризуватися не лише складом і властивостями субстратів (розкривних гірських порід та насипного родючого шару ґрунту), завдяки яким формувалися техноземи, але й біокліматичними факторами (істотна взаємодія кореневих систем рослин, ґрунтової біоти, перепадів негативних та позитивних температур, нерівномірний розподіл запасів вологи і тепла тощо).

Таблиця 2

Динаміка щільності складання моделей техноземів на різних етапах сільськогосподарського освоєння, г/см³

Глибина відбору зразків, см	3. Насипний родючий шар ґрунту + Сіро-зелена глина			4. Насипний родючий шар ґрунту + Лесоподібний суглинок + Давньоалювіальний пісок + Сіро-зелена глина		
	на 2-й рік	на 4-й рік	на 14-й рік	на 2-й рік	на 4-й рік	на 14-й рік
0-10	1,12	1,22	1,18	1,11	1,19	1,15
10-20	1,24	1,29	1,25	1,18	1,23	1,17
20-30	1,31	1,30	1,31	1,31	1,29	1,31
30-40	1,30	1,32	1,32	1,33	1,35	1,33
40-50	1,32	1,34	1,32	1,33	1,35	1,35
50-60	1,32	1,34	1,32	1,40	1,41	1,40
60-70	1,33	1,34	1,35	1,41	1,40	1,42

Продовження таблиці 2

70-80	1,32	1,36	1,37	1,41	1,42	1,41
80-90	1,33	1,38	1,38	1,42	1,43	1,42
90-100	1,35	1,39	1,39	1,42	1,46	1,43
100-120	1,39	1,44	1,44	1,51	1,52	1,52
120-130	1,42	1,48	1,51	1,43	1,44	1,47
130-140	1,45	1,54	1,56	1,44	1,45	1,47
140-150	1,45	1,55	1,59	1,44	1,51	1,53

Висновки. Таким чином, на прикладі моделей техноземів рекультивованих земель Нікопольського марганцеворудного басейну утворюється незвичайна динаміка щільності складання, обумовлена, з одного боку, специфікою властивостей гірських порід, а з другого – дією часового фактору і тих умов середовища, які складаються внаслідок їх взаємодії.

Список використаних джерел:

1. Масюк Н.Т. Экология нарушенных горных пород: состав, свойства, ресурсы, классификация. Проблемы охраны, рационального использования и рекультивации черноземов. — М. : Наука, 1989. — С. 139 — 166.
2. Кулініч В.В., Мицик О.О. Фізичні властивості та родючість рекультивованих земель Керченського залізорудного родовища. Тез. доп. 4 з'їзду ґрунтознавців і агрохіміків України. — Харків. — 1994. — С. 120.
3. Почвообразование в техногенных ландшафтах на лёссовых породах. Етеревская Л.В., Лехциер Л.В., Михневская А.Д., Лапта Е.И. Техногенные экосистемы: организация и функционирование. — Новосибирск: Наука, 1985. — С. 107 — 135.
4. ДСТУ ISO 11272-2001. Якість ґрунтів. Визначення щільності складання. К. : Держстандарт України, 2003. — 15 с. — (Державні стандарти України).
5. Кулініч В.В. Динаміка фізичних властивостей рекультивованих земель при тривалому сільськогосподарському використанні в умовах сухого Степу. Бюлетень Інституту зернового господарства. — № 28 — 29. — 2006. — С. 92 — 97.
6. Забалуев В.А., Тарика А.Г., Надтока Р.И. Изменение плодородия искусственных эдафотопов в процессе их биологического освоения // Агрохімія і ґрунтознавство. — Міжвідомчий тематичний науковий збірник. — Спеціальний випуск. — Книга третя. — Харків. — 2002. — С. 66.

**А.А. Гаврюшенко. Обоснование динамики плотности сложения моделей техноземов при сельскохозяйственном освоении в условиях Нико-
польского марганцеворудного бассейна.**

В статье приведены результаты изучения динамики плотности сложения разных моделей техноземов Никопольского марганцеворудного бассейна

на протяжении длительного сельскохозяйственного освоения. Рассмотрены вопросы влияния различных технологий формирования и усадочных процессов на плотность сложения техноземов, динамику общих физических свойств различных конструкций, а также проведено исследование возможности их оптимизации в условиях нарушенных территорий горнодобывающей промышленностью.

A. Gavryshenko. **Basing of dynamics bulk density of models technozems of their agricultural mastering in the terms of Nikopol manganese pool basin.**

In the article the results of study dynamics of bulk density addition of models technozems in the Nikopol manganese pool basin are resulted during the protracted agricultural mastering. The results of studies of the dynamics of density assembly of different models technozems of the Nikopol manganese ore basin in their long-term agricultural development. The question of the impact of various technologies shaping and shrinking processes technozems density assembly, dynamics of general physical properties of different designs, and studied the possibilities of optimization in areas affected by the mining industry.

ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС СЕРЕДНЬОСТИГЛОГО ГІБРИДА МОНІКА 350 МВ

І.П. Сатановська, молодший науковий співробітник
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН України

Висвітлено порівняльну оцінку моделей технологій вирощування кукурудзи на силос із застосуванням передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення в умовах правобережного Лісостепу України. Визначено модель технології, яка має вищу енергетичну ефективність порівняно із контролем та є більш конкурентоспроможною.

Ключові слова: порівняння, технологія, кукурудза, силос, гібрид, передпосівна обробка насіння, позакореневе підживлення.

У сучасних умовах сільськогосподарське виробництво характеризується використанням різноманітних вітчизняних та іноземних технологій із застосуванням різних комплексів машин і технічних засобів для їх реалізації. Проте товаровиробники надають перевагу моделям, які є енергоощадними та гнучкішими до зміни зовнішніх впливів [1, 2]. Тому, щоб обрати і застосувати найбільш придатну модель, необхідно провести оцінку наявних технологій та визначити їхню порівняльну конкурентоспроможність.

Виходячи з цього традиційні технології вирощування сільськогосподарської продукції потребують переосмислення та оцінки за енергоємністю та ресурсозатратами. Підвищити конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції можна шляхом впровадження більш адаптованих до зміни зовнішніх факторів технологій, видалення зайвих операцій або їх інтегрування.

Методика оцінки технологій на конкурентоспроможність повинна бути об'єктивною та повною, щоб на її основі можна було розробити нові рішення і прогнози для подальшого розвитку та удосконалення сільськогосподарського виробництва.

Поняття "конкурентоспроможності" та обґрунтування їх понять і методів висвітлені в працях іноземних вчених, зокрема Ж. Ламбена, А. Мартіна, Р. Футхудінова, М. Портера, Д. Роудерса. В Україні дослідженням цього питання займалися такі науковці, як П.Г. Саблук, В.Ф. Петриченко, А.Д. Гарькавий, А.В. Балабанова, В.Д. Немцов та інші. Слід зауважити, що в світі досить широко досліджуються теоретичні аспекти проблеми конкурентоспроможності, але фахівці ще не дійшли єдиної думки щодо визначення її рівня [3–6].

Мета дослідження полягала у встановленні залежностей формування продуктивності кукурудзи на силос середньостиглого гібрида Моніка 350 МВ залежно від впливу передпосівної обробки насіння та позакоренових підживлень в умовах правобережного Лісостепу України.

Методика досліджень. Польові досліди закладали в умовах правобережного Лісостепу України на сірих лісових ґрунтах, а саме – на дослідних полях Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН.

У досліді вивчали моделі технології вирощування середньостиглого гібрида кукурудзи на силос за умови дії факторів: передпосівної обробки насіння стимулятором росту і позакоренових підживлень стимулятором росту Емістим С, мінеральним хелатним добривом Еколист багатокomпонентний та їх комплексом. Технологія вирощування була загальноприйнятою для зони, окрім досліджуваних елементів.

Оцінку моделей технологій вирощування на конкурентоспроможність проводили на основі методики, запропонованої А.Д. Гарькавим, В.Ф. Петриченко, А.В. Спіріним [7]. Пропонується три самостійні оцінки конкурентоспроможності, що можуть доповнювати одна одну: перевірка на інтенсивність, яка включає порівняння коефіцієнтів енергетичної ефективності та сукупних витрат непоновлюваної енергії нової та базової технологій; оптимізація або оцінка технологічних процесів за прибутком із урахуванням попиту; комплексна оцінка конкурентоспроможності за допомогою відповідних коефіцієнтів.

Найбільш перспективними вважаються технології, в яких енерговитрати на виробництво продукції зменшуються, а коефіцієнт енергетичної ефективності збільшується. Конкурентоздатність продукції залежить від ряду факторів, серед яких важливу роль відіграють техніко-економічні, комерційні і нормативно-правові.

Результати досліджень. Енергетичні витрати по технології вирощування складаються із суми енергетичних затрат окремих операцій і характеризують їх енергоємність. Коефіцієнт енергетичної оцінки технологій (КЕ) згідно з даною методикою визначає конкурентоспроможність варіантів технології відносно базової. За контроль було прийнято варіант сівби середньостиглого гібрида кукурудзи без проведення передпосівної обробки насіння і обприскувань та збиранням листостеблової маси у фазу молочно-воскової стиглості зерна.

Наступною складовою оцінки моделей технології на конкурентоспроможність є коефіцієнт інтегральної оцінки (J), який дає можливість оцінити економічні показники технології вирощування кукурудзи на силос при порівнянні з базовою технологією. Дана величина має бути більшою 1, що буде свідченням економічної доцільності застосування удосконаленої технології вирощування.

У ході проведених розрахунків з визначення коефіцієнтів енергетичної, інтегральної оцінки та комплексного коефіцієнта конкурентоспроможності було встановлено, що вони змінювалися залежно від застосування передпосівної обробки насіння та проведення позакореневих підживлень.

Одним із головних критеріїв для оцінювання моделі технології вирощування будь-якої культури є енергетична оцінка, на яку не впливають коливання цін, кон'юнктура ринку тощо [8]. Це дозволяє порівняти розроблені моделі технологій із базовою та показати їхню перспективність з погляду енергетичної ефективності. У нашому випадку за базову технологію прийнято варіант без застосування передпосівної обробки насіння та проведення позакореневих підживлень. Нами встановлено, що коефіцієнт енергетичної оцінки моделей технологій вирощування кукурудзи на силос середньо-

стиглого гібрида Моніка 350 МВ найвищим був у варіантах з проведенням передпосівної обробки насіння стимулятором росту Емістим С та позакореневим підживленням Емістимом С, Еколистом багатокомпонентним та їх комплексом, де його значення коливалося в межах 1,12-1,25 (табл. 1).

Таблиця 1

Конкурентоспроможність моделей технологій вирощування кукурудзи на силос середньостиглого гібрида Моніка 350 МВ (у середньому за 2010 – 2012 рр.)

Обробка насіння	Позакореневі підживлення	Коефіцієнт енергетичної оцінки, КЕ	Коефіцієнт інтегральної оцінки, J	Комплексний коефіцієнт конкурентоспроможності, К _к
Без обробки	Без обприскування	1,00	1,00	1,00
	Емістим С	1,05	1,07	1,04
	Еколист багатокомпонентний	1,12	1,15	1,10
	Емістим С + Еколист багатокомпонентний	1,16	1,22	1,13
Обробка Емістимом С	Без обприскування	1,10	1,10	1,08
	Емістим С	1,12	1,20	1,11
	Еколист багатокомпонентний	1,20	1,29	1,18
	Емістим С + Еколист багатокомпонентний	1,25	1,36	1,22

Проведені розрахунки за коефіцієнтом інтегральної оцінки показали, що моделі технологій, в яких використовували позакореневі обприскування та передпосівну обробку насіння разом із листовим підживленням, значно переважали базову технологію. Коефіцієнт інтегральної оцінки моделей технологій вирощування середньостиглого гібрида Моніка 350 МВ виявився найвищим у варіантах, де проводили передпосівну обробку насіння стимулятором росту Емістим С та позакореневе підживлення Емістимом С, Еколистом багатокомпонентним та їх композицією, де показники складали 1,20 – 1,36 відповідно.

На основі попередніх розрахованих коефіцієнтів визначають комплексний коефіцієнт конкурентоспроможності (КК) та оцінюють його таким чином, якщо $КК \geq 1$, то запропо-

нована технологія більш конкурентна ніж базова, і навпаки. Найбільші комплексні показники конкурентоспроможності становили 1,11-1,22 у варіантах, де проводили передпосівну обробку насіння разом із позакореневим підживленням листостеблової маси.

Напрямок розвитку технології на короткий період часу оцінюється залежністю **$K_{et} = f(1/ET)$** . При цьому напрям розвитку нових технологій розглядається відносно контролю. Залежність коефіцієнта енергетичної ефективності технології від енергозатрат та визначення напрямку моделей технологій вирощування кукурудзи на силос виражено графічно (рис.).

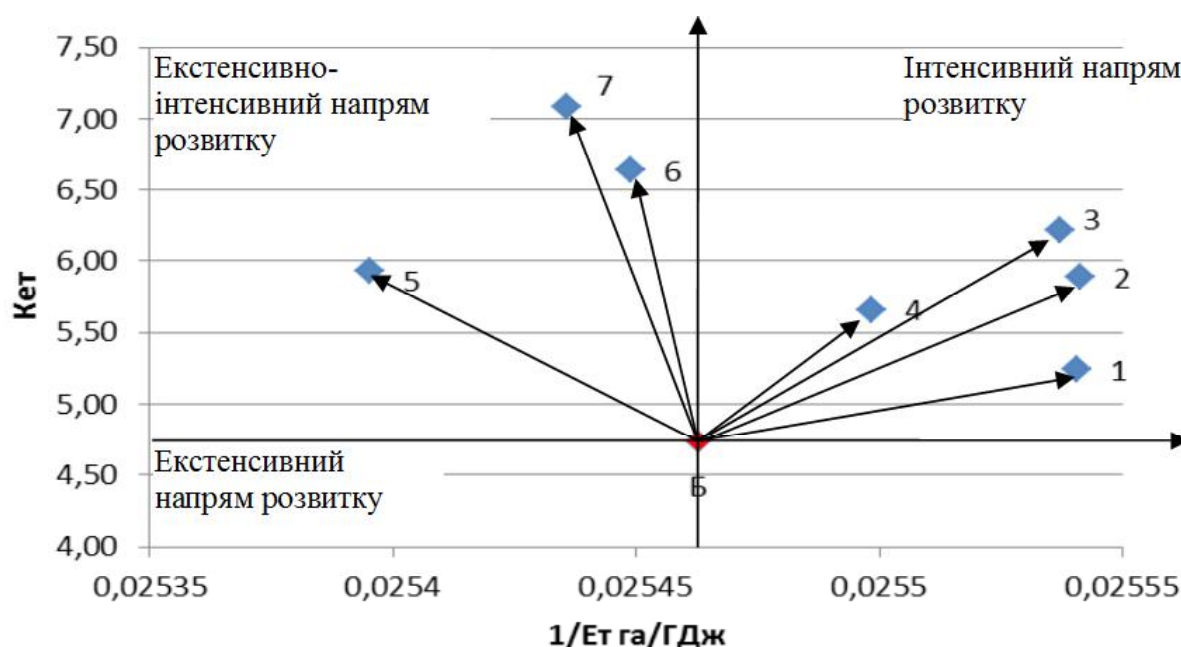


Рис. Визначення напрямку розвитку запропонованих моделей технологій вирощування кукурудзи на силос середньостиглого гібрида Моніка 350 МВ

Б (базова технологія) – без обробки насіння та без позакореневого підживлення;

1 – без обробки насіння + обприскування Емістимом С;

2 – без обробки насіння + обприскування Еколистом багатокomпонентним;

3 – без обробки насіння + обприскування Емістимом С та Еколистом багатокomпонентним;

4 – передпосівна обробка насіння Емістимом С без позакореневого підживлення;

5 – обробка насіння + обприскування Емістимом С;

6 – обробка насіння + обприскування Еколистом багатокомпонентним;

7 – обробка насіння + обприскування Емістимом С та Еколистом багатокомпонентним.

Моделі проаналізованих технологій розмістилися в секторах за напрямками їхніх векторів: інтенсивний та екстенсивно-інтенсивний. Найбільший інтерес викликають моделі технологій, які розміщені в секторі інтенсивного типу напрямку. За цього типу на діаграмі виділилися 4 моделі технологій вирощування: 1, 2, 3 і 4. За екстенсивно-інтенсивним напрямком розвитку на діаграмі розміщені 3 моделі: 5, 6 та 7.

Розвиток сільського господарства відбувається за екстенсивним напрямом (завдяки розширенню площ посіву) та за інтенсивним (завдяки застосуванню більш ефективних засобів виробництва).

Екстенсивний розвиток передбачає збільшення виробництва продукції за незмінного рівня техніки і технології. У рослинництві зростання виробництва відбувається за рахунок розширення посівних площ.

За інтенсивного розвитку виробництва збільшення виходу продукції відбувається за рахунок додаткових енергетичних та фінансових вкладень, спрямованих на впровадження наукових і технічних досягнень та технологій, що зумовляють зростання урожайності культур [9].

Висновки. Розраховані коефіцієнти енергетичної ($KE=1,25$), інтегральної оцінки ($J=1,36$) та комплексний коефіцієнт конкурентоспроможності ($KK=1,22$) показали, що насичення моделі технології вирощування кукурудзи на силос заходами із застосуванням передпосівної обробки насіння Емістимом С разом із позакореневим підживленням стимулятором росту та мінеральним хелатним добривом Еколист багатокомпонентний призвели до збільшення даних показників у порівнянні із базовим варіантом. Запропонована модель

технології має вищу енергетичну ефективність порівняно із контролем та є більш конкурентоспроможною.

Список використаних джерел:

1. Портер Майкл Э. Конкуренция : учеб. пособ.; пер. с англ. / М.Э. Портер. – М.: Вильямс, 2001. – 495 с.
2. Agricultural sustainability and intensive production practices / Tillman D., Cassman K.G., Matson P.A. et all. // Nature. – 2002. – 418, № 8. – P. 671-677.
3. Захаркевич Н.П. Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності підприємств цукрового виробництва регіону / Захаркевич Н.П. // ДонДУУ Менеджер. – 2006. - №2 (36). – С. 91-98.
4. Лифиц И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. – 2-е изд., перераб. и доп. / Лифиц И.М. – М.: Юрайт М., 2001. – С. 155.
5. Портер Майкл Е. Стратегія конкуренції ; пер. з англ. А. Олійник, Р. Сільський. / Портер Майкл Е. – К. : Основи, 1997. – С. 22.
6. Белоус О.П. Менеджмент: конкурентоспособность и эффективность / Белоус О.П., Панченко Е.Г. – К.: Знание Украины, 1992. – 40 С.
7. Гарькавий А.Д. Конкурентоспроможність технологій і машин : навчальний посібник / Гарькавий А.Д., Петриченко В.Ф., Спірін А.В. – Вінниця : ВДАУ, 2003. – 68 с.
8. Запарнюк В.І. Оцінка моделей технологій вирощування вики ярої на зерно / В.І. Запарнюк // Вісник аграрної науки. – 2013. – № 5. – С. 79-81.
9. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / В.К. Збарський, В.І. Мацибора, А.А. Чалий та ін. ; за ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. – К. : Каравела, 2009. – 264 с.

И.П. Сатановская. Оценка моделей технологий выращивания кукурузы на силос среднеспелого гибрида Моника 350 МВ.

Освещена сравнительная оценка моделей технологий выращивания кукурузы на силос с применением предпосевной обработки семян и внекорневой подкормки в условиях правобережной Лесостепи Украины. Определена модель технологии, имеющая большую энергетическую эффективность по сравнению с контролем и более конкурентоспособная.

I. Satanovskaya. The evaluation of the technological models of growing corn for silage medium-ripe hybrid Monica 350 MV

The article deals with the comparison of some technological models of growing corn for silage with the usage of the pre-sowing seed treatment and foliar application on the Right-bank of the Forest-steppe of Ukraine. The most efficient and competitive technological model in comparison with the controlling one is defined.

ФУНКЦІЯ ГІПОФІЗА, НАДНИРНИКІВ І СІМ'ЯНИКІВ У БИЧКІВ ЗА ЗНИЖЕНОГО РІВНЯ ЗГОДОВУВАННЯ МОЛОКА

О.Т. Бусенко, доктор біологічних наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Подано результати досліджень обмеженого молочного живлення 160 кг молока і 55,5 кг спеціального комбікорму-стартера за молочний період. Встановлено тенденцію до збільшення живої маси, маси туші та сім'яників ($p < 0,05$), а гормональна активність наднирників бичків 15-місячного віку не уступала тваринам контрольної групи.

Ключові слова: бички, молоко, комбікорм-стартер, жива маса, забійна маса, маса туші, гіпофіз, наднирники, сім'яники, 11- оксикортикостероїди.

Постановка проблеми. На ранніх стадіях ембріогенезу синтезуються функціонально активні речовини, які в дорослому організмі виконують роль гормонів залоз внутрішньої секреції. Пристосування сільськогосподарських тварин до умов зовнішнього середовища і підтримання гомеостазу організму здійснюється під контролем гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової системи.

Уміле керування функціями ендокринних залоз може дати практиці тваринництва великі можливості одержання від сільськогосподарських тварин більше продукції з меншими витратами на її виробництво.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гормони залоз внутрішньої секреції беруть участь у регуляції обмінних процесів в організмі, в результаті чого прискорюється чи уповільнюється ріст тварин, а це, в свою чергу, впливає на їх продуктивність [1-3].

Адренокортикотропний гормон гіпофіза і глюкокортикоїди кори наднирників є важливим ланцюгом в системі загальних неспецифічних реакцій, що розвиваються в організмі у відповідь на дію подразника [4, 5].

Також існує й тісна взаємозалежність між наднирниками і сім'яниками. Вони мають спільне походження, тобто є дерив-

ватами сусідніх ділянок епітелію. Наднирники здатні синтезувати естрогени та речовини, яким притаманні андрогенні властивості. Ілюстрацією близького зв'язку їх з сім'яниками є статевий диморфізм наднирників [6, 7].

Постановка завдання. Враховуючи важливість залоз внутрішньої секреції в регуляції обміну речовин в організмі, була поставлена мета дослідити функцію гіпофіза, наднирників і сім'яників у понадремонтних бичків, що вирощувалися на м'ясо до 15-місячного віку за умов обмеженого молочного живлення і використання спеціального комбікорму-стартера, оскільки вирощування молодняку на знижених нормах молока дає можливість використати цей цінний продукт для харчування людей.

Матеріали і методика. Для проведення дослідів було відібрано 20 бичків чорно-рябої породи, яких за принципом аналогів розділили на дві групи: I – контрольна, II – дослідна.

У зрівняльний період, тривалістю 30 днів, телята обох груп отримували по 160 кг незбираного молока, а в головний – (60 днів) бички I групи – 120 кг незбираного, 300 кг збираного молока, сіно, соковиті корми і заводський комбікорм. Тваринам дослідної групи згодовували сіно, соковиті корми і спеціальний комбікорм-стартер. До його складу входили такі компоненти, %: борошно вівсяне, ячмінне, пшеничне, кукурудзяне м'ясо-кісткове – (20, 20, 7, 5, 7), макуха соєва – 14,5, сухі молочні відвійки – 10, трав'яне борошно – 4, жир кормовий – 3, дріжджі кормові – 5, цукор – 3, сіль кухонна – 0,5, дикальцій фосфат – 0,9, премікс вітамінно-мінеральний – 0,1. До суміші добавляли вітаміни А, Д2, Е, В1, В2, В12, РР, С, біоміцин та мікроелементи Fe, Mg, Cu, Co. Загальна поживність 1 кг такого комбікорму становила 1,36 к.од. і 223 г перетравного протеїну [8].

З 3-місячного віку і до кінця вирощування тварини I-ї та II-ї груп отримували схожі рослинні корми. За 15 місяців вирощування бичкам I-ї групи згодували 280 кг незбираного, 300 кг збираного молока, проте як бичкам II-ї групи тільки 160 кг незбираного молока. Останні більше з'їли концентратів на 156 кг, соковитих – на 126 кг, а грубих – на 32 кг менше.

Середньодобові прирости у тварин I-ї групи становили 953, а II-ї групи – 979 г.

Масу піддослідних тварин і залоз внутрішньої секреції визначали зважуванням, а активність кори наднирників – за вмістом 11-ОКС в периферичній крові флюорометричним методом [9].

Результати досліджень. У 3-місячному віці бички дослідної групи поступалися за живою масою (на 6 кг), масою туші (на 5,1 кг) і чистою масою тіла (на 6,6 кг) тваринам контрольної групи (табл. 1).

Після молочного періоду тваринам обох груп згодовували тільки рослинні корми. У 15-місячному віці бички дослідної групи переважали за живою масою (на 7 кг), масою туші (на 1,9 кг) і чистою масою тіла (на 8,2 кг) тварин контрольної групи.

Таблиця 1

Показники забою піддослідних тварин, кг (М ± m)

Група	Жива маса		Маса туші з жиром по-ливу	Чиста маса тіла
	до голодної витримки	перед забоєм		
3-місячні				
I	112,0 ± 2,89	105,3 ± 3,12	57,8 ± 2,65	94,7 ± 2,85
II	106,0 ± 0,58	100,9 ± 0,49	52,7 ± 0,64	88,1 ± 0,58
15-місячні*				
I	446,0	433,0	231,6	377,1
II	453,0	437,5	233,5	385,3

*Забивали по дві голови з групи

У телят 3-місячного віку дослідної групи маса гіпофіза була на 0,08 г, наднирників на 0,65 г меншою, ніж у тварин контрольної групи (табл. 2), але за масою сім'яників перевага була за бичками дослідної групи – на 4,31 г (P<0,05).

Бички дослідної групи 15-місячного віку переважали тварин контрольної групи за масою гіпофіза (0,22 г), наднирників (0,46 г) і сім'яників (9 г). Вони більше поїдали корму, краще

росли, тому і мали тенденцію до збільшення маси ендокринних органів.

У плазмі периферичної крові телят дослідної групи 3-місячного віку рівень 11-ОКС був на 0,94 мкг% нижчим, ніж у бичків контрольної групи.

Таблиця 2

Маса ендокринних залоз і вміст 11-оксикортикостероїдів у плазмі крові

Група	Маса ендокринних залоз, г			Вміст 11-ОКС в плазмі периферичної крові, мкг%
	гіпофіз	наднирники	сім'яники	
3-місячні				
I	0,88 ± 0,06	6,77 ± 0,35	27,76 ± 6,00	8,30 ± 0,44
II	0,80 ± 0,03	6,12 ± 0,29	32,07 ± 3,18*	7,36 ± 0,38
15-місячні				
I	1,87	22,04	510,0	5,16
II	2,09	22,50	519,0	5,23

У тварин 15-місячного віку обох груп у периферичній крові містився майже однаковий рівень 11-ОКС, але спостерігалася незначна схильність наднирників дослідної групи до підвищення їх активності.

Таблиця 3

Кількість тканини залоз внутрішньої секреції з розрахунку на 100 кг чистої маси тіла піддослідних тварин, г, $M \pm m$

Група	Вік тварин, місяців	Гіпофіз	Наднирники	Сім'яники
I	3	0,92 ± 0,05	7,18 ± 0,57	29,00 ± 5,63
II	3	0,91 ± 0,04	6,95 ± 0,28	36,46 ± 3,81
I	15	0,50	5,85	135,18
II	15	0,54	5,84	134,70

За кількістю тканини залоз внутрішньої секреції в розрахунку на 100 кг чистої маси тіла 3-місячні телята дослідної групи мали перевагу в рості тканини сім'яників (на 7,46 г), але менше наднирників (на 0,23 г) і схожу кількість тканини гіпофіза порівняно з тваринами контрольної групи (табл. 3).

Бички 15-місячного віку дослідної і контрольної груп практично мали однакову кількість тканини досліджуваних ендокринних залоз у розрахунку на 100 кг чистої маси тіла, крім сім'яників тварин другої групи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Телята 3-місячного віку, які вирощувалися на м'ясо на обмеженому молочному живленні (160 кг молока) із застосуванням спеціального комбікорма-стартера (55,5 кг), не відрізнялися за масою гіпофіза і наднирників, але сім'яники бичків дослідної групи 3-місячного віку мали вірогідну перевагу над контролем ($p < 0,05$). У бичків 15-місячного віку спостерігалася тенденція до збільшення маси досліджуваних ендокринних органів.

Активність наднирників бичків 3-місячного віку дослідної групи була нижчою за вмістом в периферичній крові 11-ОКС на 0,94 мкг%, а в 15-місячних вона мало відрізнялася від тварин контрольної групи.

За живою масою і масою туші тварини дослідної групи мали тенденцію до їх збільшення, що є свідченням позитивного впливу на ріст тварин комбікорму-стартеру та інших рослинних кормів.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на визначення гормональної активності інших залоз внутрішньої секреції та зміни їх гістоструктури.

Список використаних джерел:

1. Бусыгина Т. В. Регуляция транскрипции генов, контролирующих биосинтез стероидных гормонов / Т. В. Бусыгина, Е. В. Игнатьева, А. В. Осадчук // Успехи современной биологии. — 2003. — Т. 123, № 4. — С. 364 — 382.
2. Ганчак Ю. Р. Ультраструктурні особливості клітин пучкової зони кори наднирників у великої рогатої худоби різного віку та в умовах експериментального стресу / Ю.Р. Ганчак, В. В. Кусень // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини. — Львів, 2004. — Т. 6, № 1. — Ч. 2. — С. 3 — 11.
3. Дедов И. И. Недостаточность надпочечников / И. И. Дедов, В. В. Фадеев, Г. А. Мельниченко. — М., 2002. — 320 с.
4. Дегтярь В. Г. Метаболизм андрогенов / В. Г. Дегтярь, Н. Е. Кушлинский // Успехи современной биологии. — 2000. — Т. 120, № 1. — С. 48 — 54.
5. Комісаренко В. П. Роль гіпофізарно-надниркової системи в пристосованих реакціях організму / В. П. Комісаренко // Фізіологічний журнал. — 1959. — Т. 5, № 3. — С. 301 — 314.
6. Дегтярь В. Г. Регулятор действия стероидов в тканях животных и человека / В. Г. Дегтярь, Н. Е. Кушлинский // Успехи современной биологии. — 2002. — Т. 122, № 1. — С. 84 — 94.

7. Сахацкая Т. С. Влияние половых гормонов на секреторную способность надпочечников / Т. С. Сахацкая // Современные вопросы эндокринологии. — М. : Медгиз, 1963. — Вып. 2. — С. 70 — 89.
8. Выращивание телят на мясо при ограниченном молочном питании / Д. И. Шевченко, К. Б.Свечин, Н. И. Шевченко и др. // Животноводство. — 1980. — № 2. — С. 47 — 49.
9. Резников А. Г. Методы определения гормонов / А. Г. Резников — К. : Наукова думка, 1980. — 400 с.

А.Т. Бусенко. Функция гипофиза, надпочечников и семенников у бычков при сниженном уровне молока.

Приведены результаты исследований ограниченного молочного питания (160 кг молока и 55,5 кг специального комбикорма-стартера за молочный период). Установлена тенденция к увеличению живой массы, массы туши и массы семенников ($p < 0,05$), а гормональная активность надпочечников бычков 15-месячного возраста не уступала животным контрольной группы.

A.Busenko. Function of pituitary gland, adrenals and testicles of dull-calves with low level feeding of milk.

It is shown that feeding young pigs by the enzymes, macerbacellin, matzeraza, MEK-1 and minovitu minazy causes the increase of the digestibility coefficient of fiber, fat, protein and nitrogen disposition in the body.

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНУ І БАЛАНС АЗОТУ У СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

А.В. Гуцол, доктор сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет

Показано, що згодовування молодняку свиней ферментних препаратів мацеробациліну, мацерази, МЕК-1, міновіту та мінази зумовлює збільшення коефіцієнтів перетравності клітковини, жиру, протеїну, а також відкладання азоту в тілі.

Ключові слова: ферментні препарати, свині, згодовування, перетравність, засвоєння азоту.

Постановка проблеми. Дані про перетравність кормів раціону необхідні для оцінки ступеня використання поживних речовин, особливо при випробовуванні нових кормових засобів, пов'язуючи це з продуктивністю тварин.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Зважаючи на важливість цього питання, в середині минулого століття співробітниками Всесоюзного науково-дослідного інституту тваринництва під керівництвом професора М. Ф. Томме були складені таблиці перетравності кормів по всіх видах сільськогосподарських тварин бувшого СРСР та країн РЄВ [4]. Ця монографія послужила одним із джерел для вдосконалення норм і раціонів для сільськогосподарських тварин, які були видані за редакцією М. Ф. Томме [1], потім А. П. Калашнікова [2], і в даний час адаптовано до умов України – Г. В. Проваторова [3]. Отже, оцінка поживності кормів за вмістом перетраних речовин знайшла широке застосування в практиці тваринництва.

Постановка завдання. Розвиток біотехнології сприяє розширенню виробництва біологічно активних речовин у вигляді кормових добавок, зокрема ферментних препаратів. Практичне їх використання відкриває можливості для підвищення перетравності поживних речовин кормів раціонів тварин. Тому **метою** даної роботи було вивчити перетравність поживних речовин раціонів молодняку свиней при згодовуванні нових ферментних препаратів.

© Гуцол А.В., 2013

Матеріали і методика. Досліди щодо перетравності поживних речовин раціонів та балансу азоту були проведені методом аналогічних груп на молодняку свиней великої білої породи в ході науково-господарських дослідів, де вивчали ефективність використання ферментних препаратів мацеробациліну, мацерази, мультиензимних комплексів МЕК-1, МЕК-3, МЕК-5, міновіту та мінази в годівлі свиней (табл.). На всі препарати розроблено ТУ (технічні умови), де наведено їх характеристики.

В контрольній і дослідних групах було по три або чотири голови молодняку (залежно від досліду), яких утримували в індивідуальних клітках в умовах фізіологічного двору. Обліковий період триває вісім діб. На початку і наприкінці облікового періоду тварин зважували. Облік спожитих кормів, їх залишків, а також калу і сечі, як і умови утримання були забезпечені відповідно до методики проведення балансових дослідів [6].

Ферментні препарати згодовували у визначених дозах в складі концентратів один раз на добу (вранці). У складі раціону тварини одержували суміш із дерті ячменю, пшениці, кукурудзи, гороху, шрот соняшниковий, монокальційфосфат, сіль кухонну. Раціон був повністю забезпечений енергією і протеїном, а також більшістю інших елементів живлення.

Аналітична робота виконана згідно з методиками зоохімічного аналізу. Біометрична обробка матеріалу проведена за Н.А. Плохинським [5].

Результати досліджень. Згодовування молодняку свиней нових ферментних препаратів – мацеробациліну, мацерази, мультиензимних комплексів МЕК-1, МЕК-3, МЕК-5, міновіту та мінази має позитивний вплив на показники продуктивності, перетравності поживних речовин раціонів та засвоєння азоту в організмі (табл. 1).

Так, згодовування різних доз мацеробациліну сприяє збільшенню коефіцієнтів перетравності протеїну, жиру та клітковини ($P < 0,05-0,001$). За доз мацеробациліну 2, 4 та 6 г на 100 кг живої маси перетравність клітковини збільшується відповідно на 11,0; 15,3 та 10,6%, жиру – на 14,28; 13,78 та

10,38%, протеїну – на 0,9; 2,8 та 1,2%. За показниками перетравності сухої, органічної речовини та БЕР вірогідної різниці між групами не існує. Збільшувалося також засвоєння азоту – на 3-6,4% від прийнятого та на 4-6,6% від перетравленого. Під час балансового дослідження середньодобові прирости молодняку свиней дослідних груп збільшувалися на 91, 50 та 35 г, або на 24,7; 13,6 та 9,5% відповідно в 2, 3 та 4 групах.

Враховуючи те, що при вивченні впливу різних доз ферментних препаратів на продуктивність молодняку свиней, як правило, були одержані позитивні результати, перетравність поживних речовин вивчали лише за оптимальної дози згодовування досліджуваних препаратів при забезпеченні порівняно високих середньодобових приростів.

Результати досліджень показали, що при використанні мацерази в годівлі свиней збільшується перетравність сухої речовини ($P < 0,05$), протеїну ($P < 0,01$) та клітковини ($P < 0,05$). На зміну інших показників мацераза впливу не має. Засвоєння азоту збільшується на 3,3-3,5%, а середньодобові прирости на 7,8%.

Мультиензимна композиція МЕК-1 в раціоні молодняку свиней зумовлює збільшення коефіцієнтів перетравності сухої речовини і клітковини ($P < 0,05$), на 5,26% протеїну, а також засвоєння азоту на 6,92-7,26%, при рівні середньодобових приростів 796 г в дослідній і 747 г в контрольній групах.

При згодовуванні мультиензимної композиції МЕК-3 середньодобові прирости становили 870 г, або на 123 г (16,4%) більше, ніж в контрольній групі. За цих умов спостерігається суттєве збільшення перетравності клітковини ($P < 0,01$), а також деяке збільшення перетравності сухої речовини (на 2,34%), протеїну (на 3,11%) та жиру (на 2%). Засвоєння азоту також збільшувалося ($P < 0,05$).

Споживання міновіту відзначилося на тенденції до підвищення коефіцієнтів перетравності всіх поживних речовин. Але суттєвим був вплив на збільшення засвоєння азоту ($P < 0,05$) та продуктивність. Адже середньодобові прирости переважали контрольний показник на 188 г, або на 25,1%, при абсолютному значенні 935 г.

Таблиця
Показники перетравності поживних речовин раціонів та засвоєння азоту у свиней

Групи та дози препаратів	Суха речовина, %	Органічна речовина, %	Протеїн, %	Жир, %	Клітковина, %	БЕР, %	Засвоєно азоту, %		Жива маса, кг	Середньо-добовий приріст, г
							від прийнятого	від перетравл.		
Мацерабацилін										
1-контроль	88,4±0,64	89,3±0,62	83,4±1,28	40,2±3,9	34,6±2,48	93,5±0,38	55,6±3,52	65,2±3,74	66,7±6,0	368±11,3
2-2г/100 кг ж.м.	85,9±1,1	87,2±1,1	84,3±2,0	54,5±3,4x	45,6±7,2x	91,3±0,76x	58,6±4,7	69,3±4,3	69,8±2,0	459±9,9
3-4г/100 кг ж.м.	87,6±0,4	88,8±0,4	86,2±0,8xx	54,0±4,0xxx	49,9±2,2xxx	92,5±0,26	62,0±1,6	71,8±1,6	73,12±16,0	418±12,4
4-6г/100 кг ж.м.	85,8±0,5	87,1±0,6xx	84,6±0,7xxx	50,6±3,4xxx	45,2±1,6xxx	91,3±1,48	58,8±2,9	69,5±3,0	70,4±9,0	403±7,5
Мацераза, МЕК-1, МЕК-3, міновіт										
1-контроль	81,41±0,68	84,62±0,66	78,72±1,08	75,91±1,07	40,5±3,25	88,15±0,39	55,85±5,35	67,6±4,18	77,37±2,12	747±18
2-мацераза, 0,4г/100кг ж.м.	85,5±1,93x	86,25±1,79	84,82±2,74xx	77,32±3,4	48,85±6,21	89,53±1,25	59,12±3,05	71,08±1,35	77,34±3,0	805±21
3-МЕК-1, 1г/гол. за добу	85,35±0,86x	86,41±0,82	83,98±0,87	77,16±1,9	49,48±2,79	89,7±0,64	62,77±2,11	74,86±1,7	77,2±3,4	796±24
4-МЕК-3, 1,5г/гол. за добу	83,75±1,9	84,77±1,82	81,83±2,07	77,86±1,5	61,24±5,25	88,95±1,4	69,6±2,74x	79,8±2,08	78,26±1,39	870±11
5-міновіт, 4 г/100 кг ж.м.	83,53±0,8	85,12±0,77	83,49±1,25	76,4±0,5	43,62±3,46	88,74±0,61	74,31±0,64x	90,95±1,23x	78,71±2,2	935±21
МЕК-5										
1-контроль	78,23±0,6	80,23±0,9	74,57±0,11	73,3±0,64	44,33±0,11	83,3±0,16	58,06±0,04	71,0±0,32	65,2±0,61	815±12
2-0,3г/гол. за добу	81,4±0,78x	83,77±0,25xx	82,97±1,08xx	75,6±0,63	58,9±0,07xx	86,24±0,5x	68,1±0,7xxx	80,38±0,31xxx	66,7±0,31	926±19,8xx
1-контроль	77,7±2,19	80,27±2,58	77,93±0,74	65,2±0,84	41,95±1,14	86,6±1,9	42,6±1,18	54,6±2,3	67,7±0,11	670±34
2-0,3г/100кг ж.м.	79,0±0,4	83,65±0,13xx	81,5±0,27	64,0±0,43	51,23±2,37xx	85,5±0,7	52,1±2,06	63,9±0,5xx	66,0±0,22	769±3,54

Найбільш сприятливим щодо перетравності поживних речовин та засвоєння азоту кормів раціонів було згодовування молодняку свиней мультиензимної композиції МЕК-5. За цих умов має місце вірогідне збільшення усіх досліджуваних показників, а також найвищі в усіх дослідах середньодобові прирости.

Збагачення раціону молодняку свиней міназою впливає на збільшення коефіцієнтів перетравності органічної речовини, протеїну, клітковини та відкладання азоту в тілі ($P < 0,01$). Міназа забезпечує підвищення середньодобових приростів на 99 г (14,7%), при їх рівні 769 г.

Висновки і перспективи подальших досліджень:

1. Використання в годівлі молодняку свиней ферментних препаратів мацеробациліну, мацерази, МЕК-1, МЕК-3, МЕК-5, міновіту та мінази має позитивний вплив на показники продуктивності та перетравності поживних речовин раціону, особливо клітковини, жиру та протеїну.

2. Ферментні препарати в раціонах молодняку свиней впливають на підвищення засвоєння азоту в тілі, особливо міновіт, міназа, МЕК-3.

Список використаних джерел:

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. / Изд. пятое ; под ред. М. Ф. Томмэ. — М. : Колос, 1969. — 360с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / Под ред. А. П. Калашникова и Н. И. Клейменова. — М. : Агропромиздат, 1985. — 352 с.
3. Норми годівлі, раціони і поживність кормів різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук та ін. — Суми : Університетська книга, 2008. — 488 с.
4. Переваримость кормов / М. Ф. Томмэ, Р. В. Мартыненко, К. Неринг и др. — М. : Колос, 1970. — 464 с.
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. — М. : Колос, 1969. — 352 с.
6. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині : довідник [Ін-т біології тварин УААН / Колектив авторів]. — Львів, 2004. — С. 288-293.

А.В. Гуцол. *Переваримость питательных веществ рациона и баланс азота у свиней при скормливании ферментных препаратов.*

Показано, что скормливание молодняку свиней ферментных препаратов мацеробацилина, мацеразы, МЕК-1, миновита и миназы обуславливает увеличение коэффициентов переваримости клетчатки, жира, протеина, а также отложение азота в теле.

A. Gutsol. *Digestibility of nutrients and nitrogen balance in pigs fed with enzyme preparations.*

It is shown that feeding young pigs enzymes macerobacellin, Matseraza, MEK-1, and minovitu minazy causes an increase of digestibility coefficients of fiber, fat, protein, and delaying nitrogen in the body.

МЕТОДИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ В ДЕТЕКЦІЇ ТА ТИПУВАННІ ПАТОГЕННИХ ВІРУСІВ ТА БАКТЕРІЙ

І.Ю. Горбатенко, доктор біологічних наук, професор, дійсний член
Нью-Йоркської академії наук
Миколаївський національний аграрний університет

Представлено сучасні методи діагностики патогенів, що використовуються у медичній біотехнології та молекулярній біології. Особлива увага приділяється методу генотипування, що в наш час отримав найбільше застосування у практиці.

Ключові слова: методи, молекули, біологія, патогени, плазмід.

Вступ. У діагностиці патогенів у ветеринарній медицині використовують методи молекулярної біології, такі як прямий імуноферментний аналіз, непрямий імуноферментний аналіз, реакція імунодифузії в агарі та полімеразно-ланцюгова реакція.

Історично склалося, що одним з перших факторів визначення видів патогенів (бактерій) став нуклеотидний склад ДНК. Тому генотипування (ДНК-типування) – це процес діагностики геному організму (геномна ДНК). Молекулярні методи діагностики стали використовувати у середині минулого сторіччя, коли Meyers та інші стали використовувати для наявності аналізу плазмід за допомогою електрофорезу в агарозному гелі.

У 1984 р. Schwartz, Cantor запропонували метод гелелектрофорезу у пульсуючому полі, що базувався на розділенні значних фрагментів ДНК (10-800 тис. пар нуклеотидів). Цей метод широко використовується у молекулярній епідеміології, завдяки відтворюваності результатів та високій дискримінуючій потужності для диференціації та типування великої кількості різних штамів патогенів (грам-негативні, грам-позитивні бактерії а також гриби). Цей метод дає змогу аналізувати близько 90% бактеріальної хромосоми, що дало цьому методу право вважатися стандартним. Цей метод дав можливість

розглядати ізоляти бактерій з однаковими рестрикційними паттернами як нерозрізнені. Ізоляти, які відрізняються на 3 та менше позицій рестрикційних фрагментів, вважаються близько родинними, а ізоляти, які відрізняються на 4-6 позицій рестрикційних фрагментів, розглядаються як можливо родинні. В інших випадках – ізоляти неспоріднені. Цей метод є складним внаслідок тривалості аналізу (5-6 днів), значних витрат як матеріальних статків, так і фізичних.

Плазмідний аналіз. Плазміди – це невеликі кільцеві молекули ДНК, які є автономними і характеризуються резистентністю до антибіотиків та визначають фактор вірулентності бактерій. У 1986 р. Schaberg, Zervos використали плазмідний аналіз (перший молекулярний метод для типування грам-позитивних та грам-негативних бактерій). При цьому значення мали кількість і розмір плазмід. В епідеміології цей метод дає змогу розрізнявати ендемічні та епідемічні штами, а також є фактором при визначенні стійкості до антибіотиків. Недоліком цього методу є те, що він є інформативним, при цьому є можливість існування різних профілів.

Метод поліморфізму довжини рестрикційних фрагментів. Цей метод базується на визначенні набору смуг різної довжини для неспоріднених бактеріальних штамів, використовується для їх диференціації. При використанні з полімеразно-ланцюговою реакцією (ПЛР) з ген-специфічними праймерами метод поліморфізму довжини рестрикційних ферментів надає можливість генотипування патогенних мікроорганізмів за допомогою визначення специфічних локусів ДНК, визначення вірулентності штамів, а також локального розповсюдження різних генотипів конкретного патогена. Недоліком цього методу є його дискримінуюча потужність, що дає перевагу іншим методам, таким як риботипування та ампліфікація ДНК з випадковими праймерами.

Риботипування. У 1989 р. Т. Чеку та С. Олтмену було вручено Нобелівську премію за відкриття ферментної активності рибонуклеїнових кислот (рибозимів). Медичні та біологічні дослідження рибозимів і антисмислових РНК (асРНК) виявили ефективність їх використання для інгібування репродук-

ції патогенних вірусів. З цього погляду ці комплекси адресних рибополінуклеотидів являють собою потенційно могутній інструмент у медичній і ветеринарній практиці, тому що можуть бути використані в генетичній терапії, а також дають реальну можливість для створення порід трансгенних тварин, стійких до декількох вірусних інфекцій.

Метод риботипування – різновид саузерн-блотингу, у якому фрагменти ДНК гібридизуються з оперонами рибосомальної ДНК, що кодує гени 16S та/або 23S рРНК та мають висококонсервативні послідовності. В зв'язку з тим, що кількість цих послідовностей у різних видів бактерій змінюється, це дає можливість ідентифікації епідемічних штамів, їх ідентифікації та диференціювання у зв'язку з великим числом оперонів. Недоліком цього методу є те, що дискримінуючи потужність рибосомів незначна для типування бактерій з обмеженою кількістю оперонів (мікобактерії або ентерококи). Для більш широкого застосування цього методу обмеженням є відсутність колекції стандартизованих типових штамів.

Секвенування. Цей метод був розроблений у 70-х рр. минулого сторіччя для визначення нуклеотидної послідовності ДНК. Sanger, Coulson у 1975 р. запропонували метод прямого ферментного секвенування. У 1977 р. Maxam, Gilbert для секвенування запропонували специфічну хімічну деградацію фрагмента. В наш час секвенування відбувається автоматизовано, що залежить від типу секвенатора та методу і дозволяє визначати послідовності довжиною від 400 до 1000 і більше нуклеотидів, що значно менше у порівнянні з довжиною хромосомної ДНК. Для типування мікроорганізмів та розділення штамів шляхом секвенування ідентифікують варіабельний фрагмент геномної ДНК, який не передається горизонтально до інших штамів. Наприклад короткі охарактеризовані фрагменти ДНК вірусів, які використовуються для їхнього типування. У бактерій секвенування, крім типування, дає можливість виявити мутацію в генах, що пов'язані зі стійкістю до ліків. У зв'язку з високою дискримінуючою здатністю та відтворюваністю цей метод є перспективним для вивчення організмів,

які не культивуються з невизначеними фенотиповими ознаками. Недоліком цього методу є значна матеріальна вартість.

Метод ампліфікації поліморфної ДНК із застосуванням випадкових праймерів.

Williams у 1990 р. запропонував використання цього методу для генотипування бактерій та проведення цілеспрямованих епідеміологічних досліджень штамів патогенів, що культивуються на штучних живильних середовищах. Метод базується на застосуванні ампліфікації випадкових фрагментів геному в умовах не суворого зв'язування емпірично визначених праймерів (олігонуклеотиди довжиною 10-15 нуклеотидів) з ДНК мішенню за низької температури. Недоліком цього методу є ймовірність отримання неістотних результатів, що заперечує використання його як стандартного методу.

Поліморфізм довжини ампліфікаційних фрагментів.

Спочатку цей метод використовувався для ідентифікації геномів рослин, потім його стали використовувати і для типування бактерій. Метод базується на проведенні вибіркової ампліфікації фрагментів, отриманих після обробки екстрагованої та очищеної бактеріальної ДНК ферментами рестрикції та лінійованих з олігонуклеотидами – лінкерами, що містять сайт-рестрикції, з використанням комплементарних їх праймерів, які мітяться при використанні флуоресцентної та радіоактивної мітки для подальшої візуалізації отриманих паттернів рестрикції. В практичних умовах можлива візуалізація за допомогою гелі-електрофорезу. Порівняно з іншими методами генотипування, цей метод є об'єктивним у визначенні диференціації штамів з можливістю швидкого отримання відтворюваного результату.

Поліморфізм конформації одноланцюгової ДНК.

У 1989 р. Orita, Iwahama та ін. запропонували метод аналізу конфірмаційної одноланцюгової ДНК для визначення на різній електрофоретичній рухливості невеликих одноланцюгових фрагментів ДНК, з однаковою їх довжиною, але різною конформацією внаслідок нуклеотидної заміни. У зв'язку з тим, що цей метод є простим та має незначну вартість, його широ-

ко застосовують для ідентифікації штамів бактерій, генотипування тварин та ін.

Полімеразно-ланцюгова реакція.

Успіхи, досягнуті за останні роки сучасною біологічною медициною та ветеринарією, привели до створення нового методу дослідження в молекулярній біології гена – полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Метод ПЛР, за відкриття якого у 1993 р. К. Mullis була присуджена Нобелівська премія з хімії, корінним чином змінив молекулярну генетику та біологію. Головна ідея ПЛР полягає в ідентифікації специфічного фрагменту молекули ДНК з наступним багатократним (105- 108 разів) його копіюванням за допомогою термостабільної ДНК-полімерази та праймерів, фланкуючих ділянку ДНК.

Досягненню максимально високих результатів дослідження сприяє оптимальний вибір «конфігурації» ПЛР-аналізу. Нами подано оптимальний варіант ПЛР – аналізу, що розрахований на звичайне обладнання без використання ферментів рестрикції, гібридизації зі специфічними зондами та флуоресцентно мічених праймерів, оскільки це призведе до ускладнення аналізу та підвищення його собівартості.

Висновок. Порівняння методів генотипування показали, що існуючі технології ДНК на основі молекулярно-генетичних методів з різними форматами ПЛР в більшості випадків мають високу точність, швидкість і надійність в порівнянні з існуючими фенотиповими методами виявлення і диференціації патогенів.

Список використаних джерел:

1. Горбатенко І. Ю. ДНК аналіз у криміналістиці / І. Ю. Горбатенко. — Херсон : Видавець Чуєв С.М., 2007. С. 123.
2. Горбатенко І. Ю. Перспективність застосування рибози мів у епідеміології вірусних хвороб у процесі використання модифікованих організмів / І. Ю. Горбатенко, К. В. Шамраєв, М. І. Гиль // Матеріали науково-практичного семінару «Проблеми отримання та використання генетично модифікованих і клонованих організмів» 11 березня 2004р. — 2004. — С. 62 — 64.
3. Горбатенко І. Ю. Особливості молекулярних технологій в детекції та типуванні патогенних бактерій та вірусів / І. Ю. Горбатенко // Причорноморська регіональна науково-практична конференція професорсько-викладацького складу. — Миколаїв, 2011.
4. Детекция вируса лейкоза КРС с использованием полимеразно-цепной реакции / О. Ю. Лиманская, А. П. Лиманский и др. // Вісник аграрної науки. — 1999. — № 9. — С. 35 — 39.

5. D. C. Schwartz, C. R. Cantor // Cell. — 1984. — Vol. 37, № 1. — P. 67 — 75.
6. D. R. Schaberg, M. Zervos // Rev. Infect. Dis. — 1986. — Vol 8, № 5. — P. 705 — 712.
7. F. Sanger, A. R. Coulson // J. Mol. Biol. — 1975. — Vol. 94, № 3. — P. 441 — 448.
8. A. M. Maxam, W. Gilbert // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 1977. — Vol. 74, №2. — P. 560 — 564.
9. J. G. Williams [et. al] // Nucleic Acids Res. — 1990. — Vol. 18, № 22. — 6531 — 6535.
10. M. Orita, H. Iwahana, H. Kazanawa, T. Sekya // Proc. Natl. Acad. Sci. — 1989. Vol. 86, № 8. — P. 2766 — 2770.
11. Mullis. K. // Methods of enzymology / K. Mullis., F. Faloon // Academic Press. — 1987. — Vol. 155, — P. 335 — 350.

И.Ю. Горбатенко. Методы молекулярной биологии в детекции и типировании патогенных вирусов и бактерий.

Представлены современные методы диагностики патогенов, которые используются в медицинской биотехнологии и молекулярной биологии. Особенное внимание уделяется методу генотипирования, который в наше время наиболее применяется на практике.

I. Gorbatenko. Molecular biology techniques in the detection and typing of pathogenic viruses and bacterias.

The modern methods of diagnosis of pathogens used in medical biotechnology and molecular biology are submitted. Particular attention is given to the method of genotyping that nowadays getting used in practice most frequently.

УДК 624.014.72

РОЗРАХУНОК СТАЛЕВИХ КАРКАСІВ З УНІВЕРСАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗМІННОГО ПЕРЕРІЗУ З ГНУЧКОЮ СТІНКОЮ

В.С. Шебанін, доктор технічних наук, професор

Л.П. Шебаніна, кандидат технічних наук, доцент

В.Г. Богза, кандидат технічних наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет

У статті розглянуто основні методи розрахунку міцності і стійкості каркасів із універсальних сталевих елементів з гнучкою стінкою з урахуванням натурних випробувань.

Ключові слова: гнучка стінка, міцність, стійкість, несуча здатність, граничний стан

Постановка проблеми. Норми ДБН [2] регламентують розрахунок тільки розрізних балок з гнучкою стінкою та плоскими листовими поясами. Використання таких елементів у рамних конструкціях не передбачено, хоча їх впровадження дозволить зменшити витрати сталі, не знижуючи їх надійності.

Аналіз останніх публікацій. Теоретичну основу цих регламентацій представлено у роботах Б.М. Броуде, А.А. Євстратова, В.В. Бірюлева та інших. Принципові підходи та рекомендації зазначених авторів використовують при розробленні сталевих каркасів і первічній оцінці його тримкості.

Мета дослідження – розглянути основні підходи до розрахункової оцінки міцності та стійкості елементів сталевих каркасів з гнучкою стінкою, у яких використовується закритична стадія роботи стінки перерізу.

Виклад матеріалу дослідження. Зважаючи на конструктивні особливості каркасів, основним критерієм для

розроблення розрахункових положень є результати натурних випробувань рами прогином 30 м, складеної із універсальних елементів довжиною 3 м [1]. Випробування сталевих каркасів з гнучкою стінкою і поясами з холодногнутих профілів засвідчили [1], що основні зусилля стиску N та згину M , сприймаються поясами елементів з примикаючої до них частини стінки перерізу. Робота гнучкої стінки характеризується практичною відсутністю стадії докритичного опору. У реальних конструкціях при товщині стінки $t_m \leq 4$ мм глибина погібів порівнювана з товщиною і досягає $4t_m$, внаслідок чого деформація стінки від початку навантаження виникає не за площинною схемою, а за рахунок перерозподілу погібів, змінення їх значень і напрямку. Процес перерозподілу обумовлений як характером вихідних погібів, так і змінною гнучкістю стінки, що призводить до невизначеного його розвитку та стану, коли під впливом переважаючого зусилля деформації приймають вигляд відповідно до дії навантаження (стиску або зсуву). На ділянках каркасу, де має місце значна поперечна сила Q , незалежно від величин N і M , деформування стінки відбувається під впливом зсуву з виникненням пружних діагональних складок. Такий тип зсувної деформації викликає у стінці додаткові нормальні розтягаючі напруження [3]:

$$\sigma_Q = 2Q / t\omega h \sin 2\alpha, \quad (1)$$

де α – кут нахилу діагональної складки до площини, яка сприймає поперечне навантаження. У цих умовах визначення докритичної складової поперечної сили, яка обумовлена співвідношенням $t \leq t_{cr}$, а також визначення критичних $t < t_{cr}$ та Q_{cr} не має сенсу. Найбільш напруженою, що підтверджують заміри при випробуванні, є частина стінки, яка примикає до поясів. На неї впливають три складові мембранних напружень σ_N , σ_M , σ_Q та дотичне τ . Міцність цих ділянок пропонується перевіряти у рівні примикання поясів умовою

$$\sigma_{прив} = \sqrt{\sigma_{N+M}^2 + \sigma_Q^2 - \sigma_{N+M} + 3\tau^2} \leq R_{yn}. \quad (2)$$

При визначенні σ_N та σ_M у геометричних характеристиках кожного перерізу повинна враховуватися своя редуційна висота стінки відповідно до рекомендацій [2], а при визначенні i і t – повна висота стінки.

Рівняння

$$\sigma_{прив} = R_{yn} \quad (3)$$

пропонується розглядати як граничний стан відповідного перерізу елементу каркасу. Менше із навантажень, за яких досягається умова (3) в одному із перерізів, пропонується вважати граничним за міцністю навантаження для каркасу у цілому.

Одночасно повинна бути перевірена міцність поясів як самостійних елементів. Пояса працюють позацентрово як стиснуті або розтягнуті стержні під дією поздовженої сили

$$N_f = 0,5N \pm M / (h_0 - v_f) \quad (4)$$

і місцевого згинаючого моменту

$$M_f = N_f v_f, \quad (5)$$

який виникає внаслідок прогину (зближення) поясів при випинанні стінки.

Величину v_f пропонується визначати як зміщення опори балки прогином, який дорівнює висоті перерізу h у середині відсіку, вісь якої зігнута по синусоїді (переріз через дві складки зсуву) з амплітудою $4t_w$. Розрахункова довжина поясу у площині стінки

$$l_{ef} = 0,7l_s, \quad (6)$$

де L_x – довжина відсіку, відстань між елементами жорсткості, які створюють опори поясам. При перевірці поясів на зріз слід враховувати приріст Q_f за рахунок проекції зусилля N_f у напрямі Q_f .

Перевірка стійкості стиснутого поясу в обох площинах виконується з урахуванням деформованої схеми за граничної умови взаємодії:

$$[N / N_u + M / M_u (1 - N / N_{cr})] \leq 1, \quad (7)$$

де $N=N_f$ і $M=M_f$ – розрахункові найбільші зусилля у поясі відсіку елемента каркасу, що перевіряється:

$$N_u = R_{y\text{nf}} A_f ; \quad (8)$$

$$M_u = R_{y\text{nf}} W_{\text{fpt}} , \quad (9)$$

де A_f – площа стиснутого поясу з частиною стінки, яка дорівнює $0,5 h_{\text{ored}}$; W_{fpt} – пластичний момент інерції цієї площини; $N_{\text{cr}}=N_{\text{fcr}}$ – найменша для перерізу поясу критична ейлерова сила центрального стиску.

Умова (7) є також основною умовою забезпечення стійкості колон та рігелів каркасу як стисло-зігнутих елементів змінного перерізу. Вітчизняні нормативні документи не дають рекомендацій щодо розрахунку стійкості таких елементів. Згідно з умовою (7) слід приймати: N і M – розрахункові зусилля у кожному перерізі елементу, що перевіряється; N_{cr} – ейлерова сила центрального стиску для елементів приведеної довжини і постійного перерізу, найменшого у даному елементі, з урахуванням геометричних характеристик перерізу у площині згину від M ; N_u – гранична сила центрального стиску для такого стержня; M_u – граничний згинаючий момент для балки приведеної довжини постійного перерізу, найбільшого у елемента, що перевіряється. Коефіцієнти приведеної довжини є статичними величинами, визначеними чисельно і емпірично як залежності від кута звуження елементів, площини його згину, типу зусиль і виду втрати стійкості – пружно чи пружно-пластичного. Так, для елемента змінного перерізу відносно головної вісі ii перерізу коефіцієнт

$$g_{pl} = 1 / (1,85 \theta_d + 1), \quad (10)$$

де

$$\theta_d = \arctg[(h_{\text{max}} - h_{\text{min}}) / 2L] (180 / \pi). \quad (11)$$

При необхідності забезпечення просторової стійкості $N_u = N_{\text{crmin}}$ і $M_u = M_{\text{cr}}$ – критичному згинально-крутильному моменту. Однак у більшості каркасів будівель просторова втрата стійкості виключена конструктивно, тобто $l \leq l_{\text{cr}}$. У цьому випадку

$$N_u = R_{yf} A_{\text{red}}, \quad (12)$$

а

$$M_u = 2I_{red}(R_{yn} - N/A_{red})/h. \quad (13)$$

Згідно з [4],

$$\begin{aligned} l_{cr} &= (60-40m)i_{min}\sqrt{(235/R_{yf})} \text{ при } m < 0,5, \\ i l_{cr} &= 40i_{min}\sqrt{(235/R_{yf})} \text{ при } m > 0,5, \end{aligned} \quad (14)$$

де $m = M_{min}/M_{max}$ на закріпленому відсіку; i_{min} – радіус інерції відносно вісі найменшої жорсткості перерізу, який має найбільшу повну площину.

Для створення економічного каркасу необхідно спрямовувати зусилля на досягнення рівномірності його перерізів. Якщо задатися значенням коефіцієнта запасу k і виражати I_{red} через h_ω (при постійних перерізах поясів), можливо визначити за (13) необхідну висоту h_ω у перерізах з $Q=0$ при $M_u = kM$. При $Q_u = kQ$ і $\sigma Q = R_{yn}$ за (1) може бути визначена h_ω у перерізах з $M=0$. Проміжні перерізи, як показали розрахунки, автоматично не забезпечують той же запас міцності та можуть взагалі не задовольняти умовам граничного стану. Тому вони повинні перевірятися за (2) і (7), висота перерізу повинна корегуватися тільки у бік збільшення. Залежно від відповідальності якої-небудь ділянки або перерізу за граничний стан каркасу у цілому для нього може прийматися своє значення k з метою забезпечення потрібного рівня надійності конструкції. Остаточне корегування розмірів повинно враховувати конструктивні вимоги до каркасу будівлі (нахил покриття, методи кріплення огорожувальних конструкцій і т.п.), що призводить до відступу від умови рівномірності і тим більше рівнограничності усіх перерізів, але забезпечує найбільш раціональне приближення до них.

Висновок. Використання розробленої методики розрахунку перерізів елементів сталевих рам сприяє забезпеченню необхідного рівня надійності їх експлуатації.

Список використаних джерел :

1. Богза В.Г. Стендові випробування сталеві рами прогином 30 м на дію статичного навантаження / В. Богза. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — 1998. — Вип. 3. — С. 143 – 145.
2. ДБН В.2.6 – 163:2010. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення та монтажу — К. : Мінрегіонбуд, 2011.
3. Тимошенко С.П. Устойчивость упругих систем / С. Тимошенко. — М.; Л. : ОГИЗ, 1946. — 532 с.
4. Commission of the European Communities. Industrial process building and civil engineering Eurocod N3. Common unified rules for steel structures. — Brusseli; Luxemburg, 1984.

*В.С. Шебанин, Л.П. Шебанина, В.Г. Богза. **Расчет стальных каркасов из универсальных элементов переменного сечения с гибкой стенкой.***

В статье рассматривается метод расчета прочности и устойчивости каркасов из универсальных стальных элементов с гибкой стенкой с учетом натурных испытаний.

*V. Shebanin, L. Shebanina, V. Bogza. **Calculation of the steel frames, made of universal variable cross section elements with the flexible walls.***

The article considers the calculation method of the strength and stability of steel frames, made of the universal elements with the flexible walls, in view of full-scale tests.

АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ СЕРВОПРИВОДУ МОДЕРНІЗОВАНОЇ ГАЗОРИЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

С.М. Анастасенко, кандидат технічних наук

В.А. Гайворонський, викладач

Первомайський політехнічний інститут НУК ім. адмірала Макарова

Проведений аналіз основних параметрів властивостей вузлів і агрегатів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини дозволяє встановити їх придатність високоефективно функціонувати відповідно до технічних умов.

Ключові слова: аналіз, параметр, властивість, вузол, агрегат, система, сервопривід, пристосовність, функціонування, технічні умови.

Постановка проблеми. Сучасний сервопривод являє собою складний інтелектуальний пристрій. Крім завдань руху, виконуваних за допомогою сучасних методів з високою точністю, сервоприводи виконують безліч допоміжних завдань: контроль силових струмів, регулювання напруги живлення в динамічних режимах, контроль температури двигуна і системи керування, відстеження аварійних ситуацій і адекватна реакція на них. Саме наявність таких функцій збільшує надійність і термін служби приводів і систем, побудованих на їхній основі, зменшує експлуатаційні витрати, спрощує пусконаладжувальні роботи.

У статті проведено аналіз параметрів основних властивостей вузлів і агрегатів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини, який дозволяє встановити їх придатність високоефективно функціонувати відповідно до технічних умов.

Аналіз досліджень і публікацій. Проведені дослідження параметрів сервоприводу модернізованої газорізальної машини забезпечують використання теоретичних параметрів в процесі створення системи сервоприводу. Засади логістичного управління процесом створення сервоприводу модернізованої газорізальної машини зумовляють використання основних системних характеристик: придатності, функціональності і

переваг [2] та додаткових системних характеристик системи сервоприводу машини: коефіцієнту завантаження, технологічної досконалості процесу завантаження і енергетичному коефіцієнту корисної дії.

З погляду вимог динаміки розвиток сервоприводів проходив в напрямку створення двигунів постійного струму з малим моментом інерції. В основу одержання малого моменту інерції ротора були покладені два рішення. Перше припускало реалізацію якоря двигуна у вигляді тонкого плоского диска, що не містить залізо, друге – ґрунтувалося на одержанні циліндричного немагнітного якоря. В обох випадках стали широко застосовувати постійні магніти з рідкоземельних матеріалів, що забезпечують одержання підвищеного значення індукції в повітряному зазорі і високого крутного моменту. Тип керування – лінійні підсилювачі із силовими транзисторами і вихідною напругою приблизно до 100 В. Пізніше – тиристорні перетворювачі і імпульсні перетворювачі постійного струму на ключових транзисторах. Це супроводжувалося значним підвищенням споконвічно низького коефіцієнта корисної дії електронних джерел живлення. Напруга, яку отримували на виході електронних джерел живлення обмежувалася приблизно на рівні 200 В через низьке допустиме напруження транзисторів і обмеження напруги між комутаційними сегментами колектора двигуна.

Технічні параметри енергетичних вузлів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини досліджували такі вчені: Шумілов О.П. (продуктивність, технологічна досконалість) [1], Погорельый А.В. (придатність) [2], Кирницький С.Р. (питомі витрати ресурсів виробничої матриці) [3], вихідні характеристики системи: міцність – Махутов Н.А. [4], надійність – Кубарев А.И. [5,6] і довговічність конструкції системи сервоприводу – Андрианов Ю.М. [7].

Невирішені проблеми досліджень. Невирішеним питанням створення сервоприводу модернізованої газорізальної машини є об'єднання ознак, характеристик і параметрів основних властивостей вузлів і агрегатів системи сервоприводу, що забезпечить на стадії проектування технологічну

досконалість, енергетичну придатність і переваги перед існуючими системами.

Завдання дослідження. Провести аналіз параметрів основних властивостей системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини і встановити їх здатність високоефективно функціонувати відповідно до технічних умов.

Основна частина. Для здійснення аналізу і синтезу структурної схеми вузлів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини розглядаються енергетичні характеристики по частотному складу на характерні парціальні компоненти. Енергетична ефективність і динаміка сервоприводу модернізованої газорізальної машини оцінюється шляхом вимірювання енергетичних показників і базових параметрів в процесі випробувань і при виробництві деталей в умовах технологічної лінії. В процесі випробувань оцінюють фактичну і допустиму межі значень коливань різних енергетичних показників і базових параметрів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини та їх вплив на якість технологічного процесу виробництва деталей.

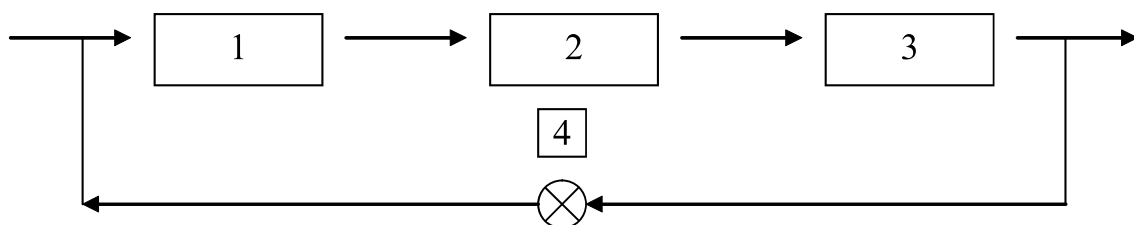


Рис. 1. Складові парціальних компонентів структурно-складних динамічної системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини :

1- джерело енергії; 2 – трансформатор видів енергії; 3- акумулятор енергії; 4 –механізм зворотнього зв'язку динамічної системи сервоприводу.

Зміст задач загальної динаміки реалізації технологічного процесу виробництва деталей визначається багатокритеріальним підходом до задачі ідентифікації складових парціальних компонентів структурно-складних динамічних систем [8], представлених за методом [2], до яких належать (рис. 1): джерело енергії (1), трансформатор видів енергії (2) у складі

приймач-передавач, робочі органи системи сервоприводу, контрольно-вимірювально-регулююча система та акумулятор енергії (заготовки, що обробляється) (3) [9] із механізмом зворотнього зв'язку (4).

– активні рухомі сили сервоприводу, які реалізуються в технологічній частині машин $R_{a.c.}$:

$$R_{a.c.} = \begin{cases} f_1 E_{s.p.} d(\tau_c) ; \\ \psi_1 A_{s.p.} d(\tau_c) ; \end{cases} \quad (1)$$

– сили $\Theta_{m.o.}$ і крутний момент $M_{kp}^{m.o.}$, реалізованого

корисного технологічного опору $\Theta_{m.o.}^p$ обумовлені фізико-механічними $Th_{\phi.m.}$ та електротехнічними особливостями $El_{ft}^{m.o.}$ технологічного процесу і станом оброблюваного матеріалу $C_{p.m.}$:

$$\begin{aligned} \Theta_{m.o.} &= f_2 \left\langle \Theta_{m.o.}^p \left| \begin{array}{c} Th_{\phi.m.} \\ El_{ft.} \\ C_{p.m.} \end{array} \right. \right\rangle d(\tau_c) ; \\ M_{kp}^{m.o.} &= \psi_2 \left\langle \Theta_{m.o.}^p \left| \begin{array}{c} Th_{\phi.m.} \\ El_{ft.} \\ C_{p.m.} \end{array} \right. \right\rangle d(\tau_c) ; \end{aligned} \quad (2)$$

– сили пружності $Fr_{np.}$ і крутний момент $M_{t.w.}$ сил тертя в рухомих з'єднаннях робочих органів $Fj_{t.s}^{k.c.}$ і сервоприводу $Fj_{sd}^{k.c.}$ кінематичного ланцюга сервоприводу (рис. 2):

$$\begin{aligned} Fr_{t.w.} &= f_3 Fr_{np.}^{k.c.} (d\tau_c)_{k.c.} ; \\ M_{t.w.} &= \psi_3 Fr_{np.}^{k.c.} (d\tau_c)_{k.c.} ; \end{aligned} \quad (3)$$

$$Fr_{s.d.} = f_4 Fr_{s.d.}^{k.c.} (d\tau_c)_{k.c.} ; \quad (4)$$

$$M_{s.d.} = \psi_3 Fr_{s.d.}^{k.c.} (d\tau_c)_{k.c.} ;$$

$$\begin{aligned} Fr_{нрю}^{k.c.} &= \sum_{F_{t.w.}} Fr_{t.w.} (d\tau_c)_{k.c.} + \sum_{F_{s.d.}} Fr_{s.d.} (d\tau_c)_{k.c.} ; \\ M_{нрю}^{k.c.} &= \sum_{F_{t.w.}} M_{t.w.} (d\tau_c)_{k.c.} + \sum_{F_{s.d.}} M_{s.d.} (d\tau_c)_{k.c.} ; \end{aligned} \quad (5)$$

– конструктивне розсіювання енергії E_{kc} по поверхні вузла сервоприводу F_{kc} під впливом сил пружності F_p і паразитних втрат P_l у місцях гнучких $F_{c.s.}$ і жорстких з'єднань $R_{c.s}$ вузлів конструкції кінематичного ланцюга приводу:

$$E_{k.c.}(\tau_c) = \sum_{F_{r.s.}} [(F_p + P_l) d(\tau_c)] + \sum_{F_{r.s.}} [(F_p + P_l) d(\tau_c)] \quad (6)$$

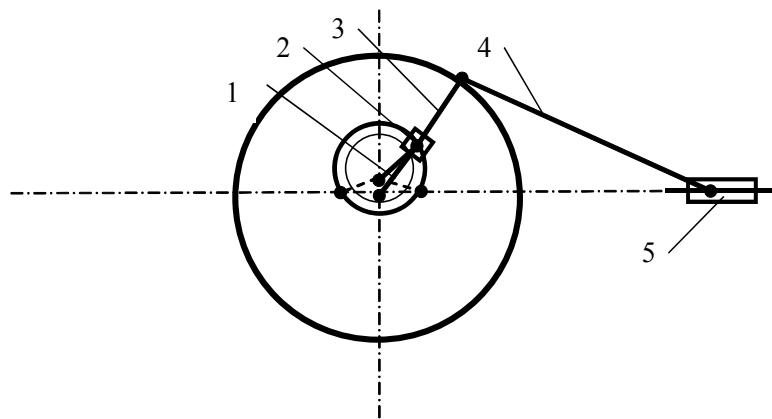


Рис. 2. Кінематичний ланцюг сервоприводу модернізованої газо-різальної машини
1 - кривошип; 2-повзун; 3 - куліса; 4 - шатун; 5 - робочі органи машини.

Сервопривод модернізованої газорізальної машини є носієм активних сил процесу енергопостачання і схематизується в процесі випробувань ознаками: регуляторною характеристикою, умовною і максимальною потужністю та амплітудою збурень потужності. Вони відповідають характеристикам сервоприводу модернізованої газорізальної машини основним

системним характеристикам: придатності, функціональності і перевагам [2] та додатковим системним характеристикам системи сервоприводу машини: коефіцієнтом завантаження k_l , технологічної досконалості процесу завантаження k_{Td} і енергетичному коефіцієнту корисної дії η_e .

Багатокритеріальний підхід до вирішення завдання ідентифікації складних парціальних компонентів структур складних динамічної системи сервоприводу машини, представлений за методом [2], і визначається виразом:

$$S_{s.d.} = k_l k_{Td} \eta_e . \quad (7)$$

Висновки. Проведений аналіз основних параметрів властивостей вузлів і агрегатів системи сервоприводу модернізованої газорізальної машини дозволяє встановити базові системні параметри, такі як активні рухомі сили, сили технологічного опору, крутний момент, сили пружності, конструктивне розсіювання енергії. Ці параметри при використанні багатокритеріального підходу забезпечать на стадії проектування сервоприводу технологічну досконалість, енергетичну придатність перед існуючими системами.

Крім того, точність та швидкість роботи сервоприводу модернізованої газорізальної машини буде збільшуватися з розвитком мікроелектроніки та появою нових методів та алгоритмів управління.

Список використаних джерел:

1. Шумілов О.П. Методи визначення технологічної досконалості технічних систем / О.П. Шумілов, С.Р. Кирницький // Бюлетень наукових праць Прибужжя. — 2005. — №9 (33). — С. 147 — 153.
2. Погорелый Л.В. Инженерные методы испытаний сельскохозяйственных машин. / Л.В. Погорелов. — К. : Урожай, 1991. — 157 с.
3. Кирницький С.Р. Структурна схема питомих витрат ресурсів виробничої матриці технологічних систем / С.Р. Кирницький // Бюлетень наукових праць Прибужжя. — 2005. — № 10(34). — С.19 — 22
4. Махутов Н.А. Деформационные критерии на прочность / Н.А. Махутов. — М. : Изд-во стандартов, 1989. — 224 с.
5. ГОСТ 27.503-81. Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Методы оценок показателей надежности. — М. : Изд-во стандартов, 1981. — 55 с.

6. Кубарев А.И. Надежность в машиностроении / А.И.Кубарев — М. : Машиностроение, 1981. — 271 с.
7. Андрианов Ю.М. Метод систематизированного анализа функций и выбор показателей качества машин / Ю.М. Андрианов, А.Е. Сафонов, В.Т. Соколов // Вестник машиностроения. — 1986. — № 10. — С. 66 — 68
8. Перминов М.Д. Многокритериальный подход к задаче идентификации структурно-сложных динамических систем / М.Д. Перминов, Р.Д. Статников. — М. : Наука, 1987. — 140 с.
9. Шумілов О.П. Методи визначення досконалості побудови структурної схеми технічних систем / О.П. Шумілов, С.Р. Кирницький // Бюлетень наукових праць Прибужжя. — 2005. — № 11 (35). — С. 84 — 87.

*С.Н. Анастасенко, В.А. Гайворонский. **Анализ параметров системы сервопривода модернизированной газорезальной машины.***

Проведенный анализ основных параметров свойств узлов и агрегатов системы сервопривода модернизированной газорезальной машины позволяет установить их способность высокоэффективно функционировать в соответствии с техническими условиями.

*S. Anastasenko, V. Gajvoronsky. **Analysis of system servodrive modernized gas — car cutting.***

The carried out analysis of key parametres of properties of knots and system assemblies servodrive modernized gas – cutting car allows to install their adaptation highly effectively to function according to specifications.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОПРИВОДА СТЕНДА ДЛЯ НАЛАГОДЖЕННЯ ПАЛИВОРЕГУЛЮЮЧОЇ АПАРАТУРИ

Л.І. Бугрім, кандидат технічних наук, доцент

І.С. Білюк, кандидат технічних наук, доцент

О.С. Кириченко, кандидат технічних наук

Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова

Синтезовано скалярну систему керування асинхронним комплексним електроприводом стенда для налагодження паливорегулюючої апаратури. Розроблено імітаційну модель системи керування. Отримано перехідні характеристики синтезованої системи. Проведено аналіз динамічних характеристик електропривода.

Ключові слова: комплектний електропривод, скалярна система автоматичного керування, імітаційна модель, асинхронний двигун.

Постановка проблеми. Розроблення та проектування газотурбінної установки (ГТУ) – складний процес, в якому бере участь велика кількість фахівців. Одним з найбільш важливих етапів цього процесу є дослідження динамічних і статичних характеристик ГТУ та налагодження систем керування турбомашини. Виконання цього етапу на реальних установках пов'язане зі значними складностями. Тому при налагодженні більшості систем ГТУ використовують моделі турбомашин на базі аналогових та цифрових обчислювальних машин [1]. Однією з найбільш складних та важливих систем ГТУ є паливна. Від якості її налагодження залежить працездатність всієї установки.

На рис. 1 наведено функціональну схему стенду для налагодження паливорегулюючої апаратури ГТД. Стенд являє собою систему «модель ГТД – реальна система керування». Зміна витрати палива регулюється паливорегулюючою апаратурою (ПРА) у відповідності з керуючим впливом оператора φ та частотою обертання вала електродвигуна постійного струму ДПС комбінованої моделі ГТД. На валу двигуна встановлено редуктор Р, через який приводиться в дію ПРА. До складу ПРА

входять: регулятори витрати палива та обертів вала об'єкта регулювання; задатчик зміни інтенсивності задавальної дії; обмежувач зростання тиску палива; перемикач режимів роботи паливних форсунок.

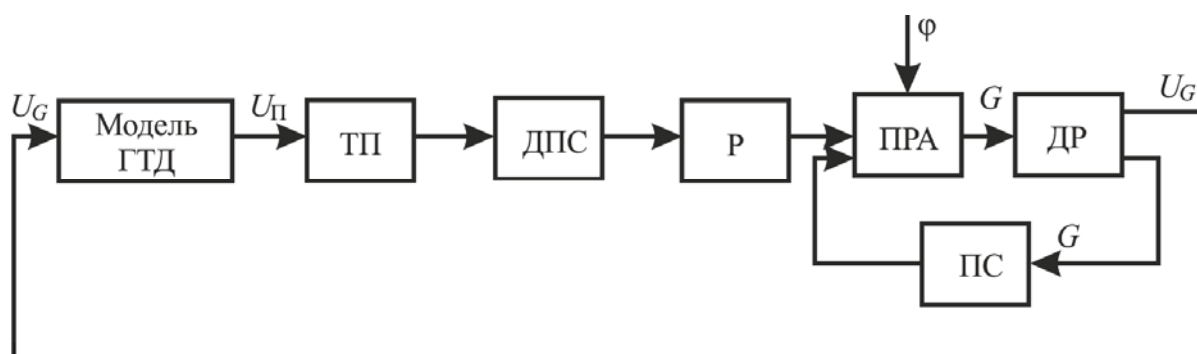


Рис. 1. Функціональна схема стенда для налагодження паливорегулюючої апаратури ГТД

Вхідними сигналами до ПРА є задана і реальна частоти обертання вала ДПС на режимі регулювання частоти обертання, а також задана і реальна витрати палива на режимі регулювання витрати. Вихідним сигналом ПРА є витрата палива, яка вимірюється датчиком витрат ДВ. Вихідний сигнал датчика витрат у вигляді напруги U_G підводиться через перетворювач до моделі ГТД.

Залежно від динамічних властивостей моделі (досліджуваного ГТД) на виході одержують керуючий сигнал пропорційний частоті обертання вала, що підводиться до автоматизованого електропривода. Аналогова модель ГТД, тиристорний перетворювач ТП, двигун постійного струму ДПС та редуктор Р являють собою комбіновану модель ГТУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що використання у технологічних установках асинхронних комплектних електроприводів замість електроприводів постійного струму дозволяє підвищити ефективність установки за рахунок покращення якості керування, зменшення витрат електроенергії, збільшення терміну служби і міжремонтного інтервалу обладнання [2, 3]. Істотний вплив на якість роботи електроприводів мають параметри налагодження системи керування.

Метою статті є висвітлення результатів дослідження використання комплектного електроприводу змінного струму в стенді для налагодження паливорегулюючої апаратури з метою підвищення ефективності електромеханічної частини стенда. Для досягнення цієї мети у статті пропонується технічне рішення модернізації стенда шляхом заміни двигуна постійного струму на комплектний електропривод VFD-F [4].

Викладення основного матеріалу. З метою модернізації стенда для налагодження паливорегулюючої апаратури застосовується комплектний електропривод змінного струму на базі частотного перетворювача VFD-F, що реалізує скалярний спосіб керування електродвигуном [5].

Функціональну схему скалярної системи керування зображено на рис. 2 [5]. На схемі позначено: ФП – функціональний перетворювач, БО – блок обмеження, АД – асинхронний двигун, ТГ – тахогенератор, ФС – функціональний перетворювач струму.

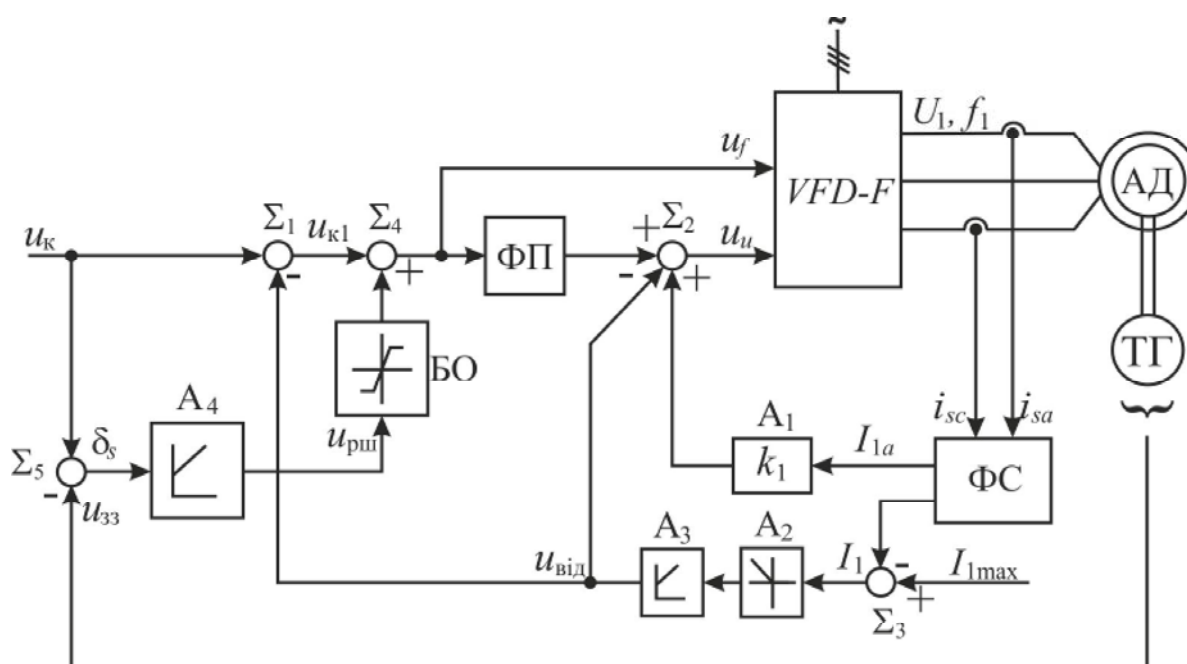


Рис. 2. Функціональна схема скалярної системи керування

Система керування має зворотні зв'язки за струмом та швидкістю асинхронного двигуна. Вплив позитивного зворотного зв'язку за струмом з боку пристрою A_2 пов'язаний з

одночасною дією на вихідну частоту і напругу перетворювача частоти (ПЧ). За рахунок одночасного їх збільшення при зростанні навантаження на валу АД відповідно збільшується швидкість ідеального холостого ходу АД, забезпечуючи тим самим стабілізацію його швидкості, та зберігається постійність перевантажувальної здатності АД за моментом. Збільшення коефіцієнта посилення пристрою A_2 , що сприяє підвищенню жорсткості механічної характеристики АД, обмежено умовами стійкості замкнутої системи керування і допустимими значеннями частоти і напруги живлення АД.

Сукупність позитивних зворотних зв'язків за струмом з використанням пристроїв A_1 і A_2 за рахунок стабілізації швидкості останніми дозволяє помітно підвищити жорсткість механічних характеристик АД і при постійному статичному навантаженні збільшити діапазон регулювання швидкості вниз від номінальної до 10:1 [2]. Для захисту ПЧ і двигуна від перевантажень за струмом використовується режим струмового відсічення за допомогою суматора Σ_3 та пристрою A_4 . При $I_1 > I_{1max}$ на вхід ПІ-регулятора струму A_3 поступає сигнал перевищення струму статора вище допустимого. Вихідний сигнал A_3 $U_{від}$ може впливати як на зменшення вихідної напруги ПЧ, так і одночасно на зменшення частоти живлення АД (вузол Σ_1).

Канал від'ємного зворотного зв'язку за швидкістю включає тахогенератор ТГ як датчик зворотного зв'язку; вузол Σ_5 порівняння напруги керування швидкістю АД U_K та напруги зворотного від'ємного зв'язку за швидкістю $u_{зз}$; регулятор абсолютного ковзання A_4 ; блок БО обмеження вихідної напруги регулятора $U_{рш}$, а також вузол Σ_4 додавання напруги $u_{рш}$ та результуючої напруги $U_{к1}$ з виходу суматора Σ_1 .

На рис. 3 представлено структурну схему лінеаризованої системи керування. На схемі прийнято позначення [5]: β – модуль жорсткості лінеаризованої механічної характеристики АД; T_e – еквівалентна електромагнітна постійна часу ланцюгів статора і ротора АД; $k_{пч}$ – передавальний коефіцієнт ПЧ; $T_{пч}$ – постійна часу ланцюга керування ПЧ.

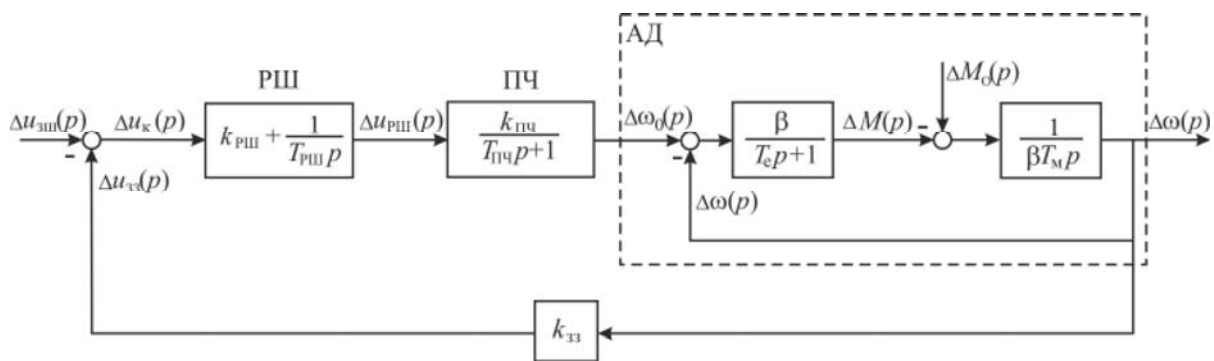


Рис. 3. Структурна схема лінеаризованої системи керування

У якості електродвигуна електропривода установки для налагодження паливо-регулюючої апаратури обираємо двигун серії 4А250S4УЗ, який має наступні характеристики [6]: номінальна потужність $P_{ном} = 75$ кВт; синхронна частота обертання $n = 1500$ об/хв.

Значення коефіцієнтів структурної схеми обчислюються за методикою наведеною в [5]. Номінальна частота холостого ходу обертання двигуна:

$$\omega_{0ном} = n \frac{2\pi}{60}.$$

Номінальна частота обертання двигуна:

$$\omega_{ном} = \omega_{0ном} (1 - s_{ном}).$$

де $s_{ном}$ – номінальне ковзання.

Номінальний момент на валу двигуна:

$$M_{ном} = 9,57 \frac{P_{ном}}{n(1 - s_{ном})}.$$

Критичний момент на валу двигуна:

$$M_k = m_k M_{ном}.$$

де m_k – відношення критичного моменту до номінального.

Модуль жорсткості лінеаризованої механічної характеристики АД:

$$\beta = \frac{2M_{\kappa}}{\omega_{0\text{НОМ}} S_{\kappa}}.$$

Еквівалентна електромагнітна постійна часу ланцюгів статора і ротора двигуна:

$$T_e = \frac{1}{\omega_{0\text{НОМ}} S_{\kappa}}.$$

Коефіцієнт зворотного зв'язку за швидкістю:

$$k_{\text{зз}} = u_{\text{зшНОМ}} / \omega_{\text{НОМ}}.$$

Механічна постійна часу двигуна:

$$T_{\text{М}} = (J_{\text{дв}} + J_{\text{мех}}) / \beta.$$

де $J_{\text{дв}}$ та $J_{\text{мех}}$ – моменти інерції валу двигуна та механізму приведений до валу двигуна, відповідно.

Додаткові постійні часу:

$$T_{01} = \left[\frac{1}{2T_e} \left(1 + \sqrt{1 - \frac{4T_e}{T_{\text{М}}}} \right) \right]^{-1}; \quad T_{02} = \left[\frac{1}{2T_{\text{е(8)}}} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{4T_e}{T_{\text{М}}}} \right) \right]^{-1}; \quad T_{\mu} = T_{02} + T_{\text{пч}}$$

Інтегральна постійна і коефіцієнт передачі пропорційної частини регулятора швидкості при налагодженні електроприводу на модульний оптимум:

$$T_{\text{РШ}} = 4k_{\text{зз}} k_{\text{пч}} T_{\mu}; \quad k_{\text{РШ}} = T_{01} / T_{\text{РШ}}.$$

Для дослідження динаміки синтезованої системи керування було створено імітаційну модель у програмі Simulink. Результати моделювання наведено на рис. 4.

З характеристик на рис. 4 видно, що спроектована скалярна система керування здатна відпрацьовувати будь-які зміни навантаження при роботі асинхронного електропривода. При цьому отримано такі показники якості перехідного процесу: перерегулювання 0%, час перехідного процесу 1,5 с.

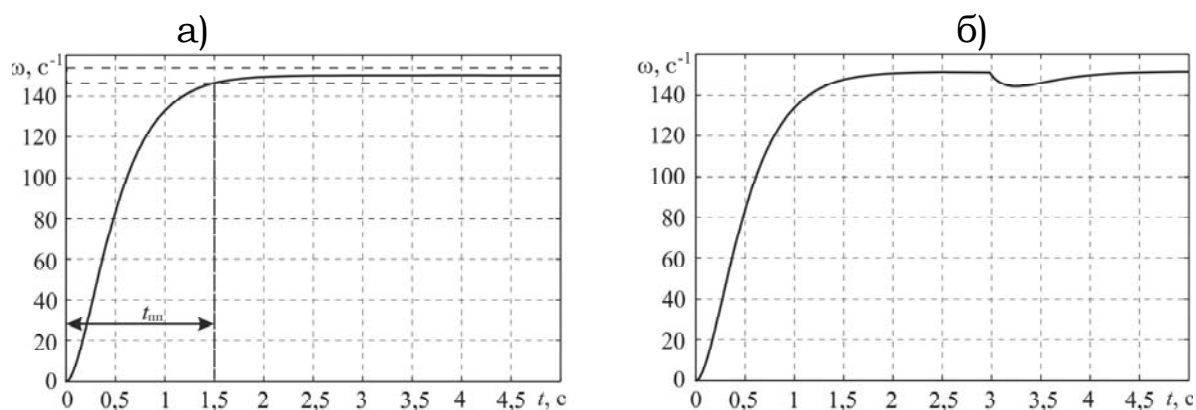


Рис. 4. Перехідний процес синтезованої системи керування за кутовою швидкістю: а) при пуску електропривода; б) при стрибкоподібній зміні навантаження

Висновки. Запропонована модернізація електропривода стенда для налагодження паливорегулюючої апаратури дозволяє: 1) керувати роботою електропривода в програмному режимі; 2) підвищити точність регулювання частоти обертання електропривода; 3) збільшити строк служби стенда; 4) зменшити масогабаритні показники системи керування.

Список використаних джерел:

1. Леснов В.А. Регулирование и автоматизация турбин / В.А. Леснов — М. : Машиностроение, 1980. — 232 с.
2. Попович М.Г. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи / М.Г. Попович, О.Ю. Лозинський, В.Б. Клепиков — К. : Либідь, 2005. — 680 с.
3. Белов М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов / М.П. Белов — М. : Академия, 2007. — 576 с.
4. Частотник VFD [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http:// www.vfd.com.ua/](http://www.vfd.com.ua/).
5. Терехов В.М. Система управления электроприводов / В.М. Терехов, О.И. Осипов — М. : Академия, 2005. — 302 с.
6. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам / М.М. Кацман. — М. : Академия, 2005. — 480 с.

Л.И. Бугрим, И.С. Билюк, А.С. Кириченко. **Повышение эффективности электропривода стенда для наладки топливорегулирующей аппаратуры.**

Синтезирована скалярная система управления асинхронными комплектными электроприводами стенда для наладки топливорегулирующей аппаратуры. Разработана имитационная модель системы управления. Получены переходные характеристики синтезированной системы. Проведен анализ динамических характеристик электропривода.

L. Bugrim, I. Bilyuk, A. Kirichenko. **The improvement of the efficiency of the electric motor drive of the fuel-regulating equipment adjustment bench.**

The scalar operating system for asynchronous unitized electric motor drives of the fuel-regulating equipment adjustment bench has been synthesized. The imitation model of the operating system has been developed. Transient characteristics of the synthesized system have been received. The dynamic characteristics of the electric motor drive have been analyzed.

ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНИЙ СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АРТЕЗІАНСЬКИХ СВЕРДЛОВИН

І.С. Швець, кандидат фізико-математичних наук

В.Г. Жекул, кандидат технічних наук

С.Г. Поклонов, кандидат технічних наук

О.П. Смірнов, кандидат технічних наук

Ю.І. Мельхер, молодший науковий співробітник

В.В. Литвинов, молодший науковий співробітник

С.В. Конотоп, інженер II категорії

Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України

О.В. Хвоцан, кандидат технічних наук

Є.І. Залога, студент

Миколаївський національний аграрний університет

Розроблено електророзрядний спосіб обробки артезіанських свердловин. Розглянуто особливості високовольтного обладнання для впровадження способу. Визначено умови ефективної дії на фільтрову зону свердловин і продуктивність обладнання. Представлено результати обробки свердловин України.

Ключові слова: *артезіанські свердловини, високовольтний електричний розряд, електророзрядна заглибна установка, відновлення продуктивності.*

Постановка проблеми. При експлуатації артезіанських свердловин внаслідок кольтатації фільтрів і каналів припливу води, обумовлених різного роду відкладеннями (фізичними, фізико-хімічними, біологічними кольтатантами) відбувається істотне зниження або повне припинення припливу води до свердловини. Підтримки видобутку води на потрібному рівні можна добитися або бурінням нових свердловин, або застосуванням ефективних методів відновлення продуктивності існуючих свердловин. Оскільки витрати на буріння свердловин від 10 до 50 разів перевищують витрати на збільшення продуктивності існуючих артезіанських свердловин, то застосування нових і ефективних методів інтенсифікації припливу води є актуальним і важливим.

Для декольматації і відновлення продуктивності свердловин використовуються імпульсні, реагентні і комбіновані методи. Одним з найбільш ефективних способів підвищення проникності приви́бійної зони свердловини є імпульсна дія електричного розряду в рідині потужними хвилями тиску, які призводять до руйнування різного роду кольматуючих відкладень на поверхні фільтрів і прифільтровій області. Імпульсне навантаження приви́бійної зони свердловини відбувається на тлі складного об'ємного напруженого стану парового насиченого рідиною середовища, який визначається величиною геостатичного тиску порід і гідростатичного тиску рідини у свердловині, що, у свою чергу, визначає енергетичні параметри високовольтних установок для обробки свердловин, а також кількість імпульсів на одиницю висоти продуктивного шару свердловини.

Метою дослідження є розроблення високовольтного обладнання для електророзрядної обробки артезіанських свердловин, аналіз його дії в модельних та натурних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив установити, що провідним світовим розробником електророзрядного обладнання для обробки артезіанських свердловин є Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України (м. Миколаїв). В інституті ведуться роботи з розроблення, впровадження і вдосконалення технології і устаткування для декольматації артезіанських, нафтовидобувних, нагнітальних і газових свердловин [1-5].

Результати досліджень. Електророзрядна технологія обробки артезіанських свердловин реалізується високовольтною заглибною установкою (ВЗУ), яка складається з наземної і заглибної частин. На рис. 1 представлено схему обробки свердловини.

У наземній частині установки (перетворювачі частоти) напруга 220 В (або 380 В), 50 Гц перетворюється в напругу до 1000 В підвищеної частоти (від 1000 до 3000 Гц) і по з'єднувальному кабелю передається в заглибну частину установки. Заглибна частина установки складається із зарядного блоку, ємнісного накопичувача енергії (конденсатора), розрядника і електродної системи. Вона конструктивно виконана у вигляді окремих мо-

дулів, сполучених з'єднувальними муфтами. У зарядному блоці напруга підвищується, випрямляється, в результаті здійснюється зарядка ємнісного накопичувача до напруги 30 кВ. Зapasена енергія за час 10-5 с виділяється у водному проміжку електродної системи зі створенням хвилі тиску.

ВИСОКОВОЛЬТНА ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНА ЗАГЛИБНА УСТАНОВКА



Рис. 1. Схема обробки свердловин заглибною установкою

Технічні характеристики ВЗУ (табл. 1) забезпечують ефективне руйнування відкладень і створення наскрізних каналів гідропровідності.

Таблиця 1

Технічні характеристики ВЗУ для обробки артезіанських свердловин

Найменування параметра	Значення
Запасена енергія, Дж, не менше	500
Напруга заряду ємнісного накопичувача, В	$30000 \pm 10\%$
Частота розрядів, Гц, не більше	0,5
Напруга мережі живлення, В	$220 \pm 5\%$ (або $380 \pm 5\%$)
Частота мережі живлення, Гц	$50 \pm 1\%$
Повна потужність, кВт, не більше	3,0
Габаритні розміри установки, мм, не більше	
наземна частина (довжина×ширина×висота)	500×400×200
заглибна частина (діаметр, довжина)	102, 3700
Маса установки, кг, не більше	
наземної частини	20
заглибної частини	115
Робоча температура, оС, не більше	100
Гідростатичний тиск, МПа, не більше	40



а)



б)

Рис. 2. Модель фільтрової частини свердловини:
а) перед обробкою; б) після обробки.

Процес руйнування при електророзрядній обробці наочно демонструє об'єкт, який моделює привибійну або фільтрову зону свердловини (рис. 2). При циклічній дії на об'єкт від 50 до 100 розрядних імпульсів на 1 погонний метр відбувається ефективне руйнування відкладень (застиглого цементного розчину), утворення наскрізних каналів для припливу води.

Досвід використання ВЗУ на артезіанських свердловинах України (Запорізької, Херсонської, Київської, Кіровоградської, Миколаївської, Тернопільської областей), Росії, Казахстану, Китаю свідчать про ефективне відновлення продуктивності таких свердловин, збільшення припливу води від 2 до 3 і більше разів. Результати обробки деяких свердловин представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати обробки артезіанських свердловин

Свердловина	Глибина, м	Дебіт води, м ³ /год	
		перед обробкою	після обробки
Св. №34, Запорізька обл.	186,0	8,1	18,0
Св. №21, Запорізька обл.	127,0	4,93	18,0
Св. №10, м. Херсон	72,0	14,0	72,0
Св. №14, м. Херсон	65,0	19,0	48,0
Св. №2, м. Херсон	71,5	20,0	104,0
Св. №8, м. Херсон	56,0	14,5	120,0
Св. №20-12, м. Херсон	80,3	16,0	44,0

Висновки. Електророзрядний спосіб обробки артезіанських свердловин зі зниженою продуктивністю має високу ефективність, екологічно безпечний, простий в експлуатації і відносно дешевий. Впровадження і використання однієї електророзрядної заглибної установки дозволяє обробляти від 50 до 70 свердловин на рік; достатня кількість для обслуговування артезіанських свердловин регіону (наприклад області) України – від двох до трьох установок. Найбільш раціонального використання електророзрядного устаткування можна досягти при поєднанні обробки з проведенням капітального або поточного ремонту свердловин.

Список використаних джерел:

1. Регенерация скважин на воду погружным электровзрывным устройством / В. Т. Малишевский, В. П. Тарабара, В. Н. Цуркин, И. С. Шве́ц // Водоснабжение и санитарная техника. — 1990. — № 12. — С. 13.
2. Заславский С.И. Погружное скважинное устройство для очистки фильтров водозаборных скважин «Скиф 5» / С. И. Заславский, Ю. И. Курашко, С. В. Мартыненко // Электрический разряд в жидкости и его применение в промышленности : [Тезисы докладов V научно – технической конференции], (Николаев, 8—10 сентября 1992 г.). — Николаев, 1992. — С. 17 — 20.
3. Курашко Ю.И. Генератор импульсных токов для погружных установок, обеспечивающих повышение производительности водозаборных скважин / Ю. И. Курашко, Н. Н. Климанский, А. Ф. Лазун // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ": Тем. вип. "Електроенергетика і перетворююча техніка". — 2003. — № 1, Т. 1. — С. 147 — 153.
4. Жекул В.Г. Электроразрядные погружные установки со стабилизированными рабочими параметрами / В.Г. Жекул, С.Г. Поклонов, И.С. Шве́ц // Нефтяное хозяйство. — 2006. — №2. — С. 89 — 91.
5. Khvoschan O. V. On the Problem of the Diminution of the Mass and Dimension Parameters of Submersible Ionic Complexes / O. V. Khvoschan, Yu. I. Kurashko, V. V. Litvinov // Surface Engineering and Applied Electrochemistry. — 2009. — Vol. 45. — № 4. — pp. 329 — 333.

*И.С. Шве́ц, В.Г. Жекул, С.Г. Поклонов, А.П. Смирнов, Ю.И. Мельхер, В.В. Литвинов, С.В. Конотоп, О.В. Хво́щан, Е.И. Залога. **Электроразрядный способ восстановления продуктивности артезианских скважин.***

Разработан электроразрядный способ обработки артезианских скважин. Рассмотрены особенности высоковольтного оборудования для внедрения способа. Определены условия эффективного действия на фильтровую зону скважин и производительность оборудования. Представлены результаты обработки скважин Украины.

*I. Shvets, V. Zhekul, S. Poklonov, A. Smirnov, Yu. Melkher, V. Litvinov, S. Konotop, O. Khvoshchan, Ye. Zaloga. **Electrodischarge method of renewal of the productivity of artesian mining holes.***

The electro discharge method of artesian mining holes' processing is worked out. The features of the worked out high-voltage equipment are considered. The terms of the effective operating on the filter area of mining holes and productivity of equipment are defined. The results of Ukrainian mining holes' processing are presented.

Наукове видання

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 3(73) – 2013

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*
Комп'ютерна верстка: *М.Г. Алексєєв.*

Підписано до друку 29.10.2013. Формат 60 x 84 1/16.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,2.
Тираж 300 прим. Зам. № ____ . Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.