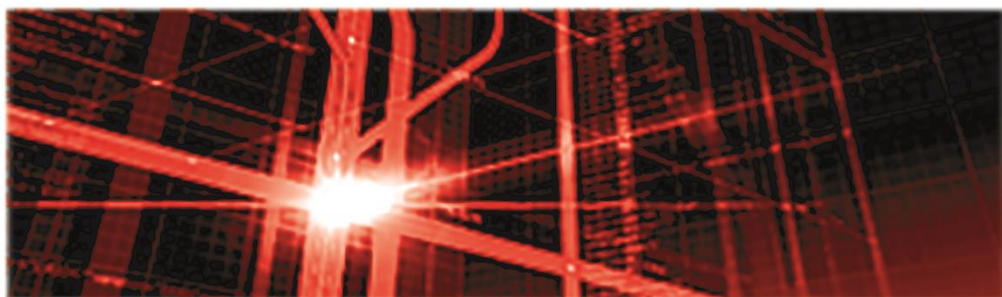




Матеріали Міжнародної  
науково-практичної конференції  
“Молодь і технічний прогрес в АПВ”

# ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Том 2



Навчально-науковий інститут  
механотроніки і систем менеджменту  
Харківський національний технічний університет  
сільського господарства ім.П.Василенка  
ХАРКІВ, Україна



Міністерство освіти і науки України  
Міністерство аграрної політики та продовольства України  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

## **МАТЕРІАЛИ**

**МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
«МОЛОДЬ І ТЕХНІЧНИЙ  
ПРОГРЕС В АПВ»**

**«ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В  
АГРАРНІЙ СФЕРІ»**

Том 2

12-13 квітня 2018 року

**[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)**

Харків - 2018

ISSN 2519-4194

**Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ» Інноваційні розробки в аграрній сфері. Том 2. – Харків: ХНТУСГ, 2018. – 173 с.**

Головний редактор

**Нанка Олександр Володимирович,**  
академік УНАНЕТ, ректор ХНТУСГ  
імені Петра Василенка

Заступник головного  
редактора

**Власовець Віталій Михайлович,**  
директор ННІ МСМ, доктор технічних  
наук, професор

Редактори

**Ряшнянська Альона Миколаївна,**  
к.е.н., асистент кафедри  
«Підприємництво, торгівля та біржова  
діяльність», ННІ МСМ;  
**Гаєк Євген Анатолійович,**  
асистент кафедри «Оптимізація  
технологічних систем  
імені Т.П. Євсюкова», ННІ МСМ

© Харківський національний  
технічний університет сільського  
господарства  
імені Петра Василенка

2018 р.

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

### ЗМІСТ

#### **1. Тракторна енергетика, автомобільний транспорт, альтернативні джерела енергії та тепло енергозбереження**

<b>Горяинов А.Н.</b> Использование систем мониторинга работы транспорта для систем диагностирования.....	14
<b>Сурядний В.О., Галіч І.В., Антощенко В.М., Антощенко Р.В.</b> Тягова динаміка трактора ХТЗ-243К.....	15
<b>Гайдидей В.В., Антощенко В.М., Антощенко Р.В.</b> Покращення теплового стану двз розробкою енергоефективної системи охолодження.....	16
<b>Малахов О.С., Антощенко В.М., Антощенко Р.В.</b> Дослідження динаміки комбінованого агрегату.....	17
<b>Мощонський Д.Ю., Антощенко В.М., Антощенко Р.В.</b> Підвищення ефективності експлуатації трактору зниженням динамічних складових руху.....	18
<b>Жмурко А.Т., Шевченко І.О.</b> Переваги використання паливної системи типу Common Rail на сучасних тракторах.....	19
<b>Гнідь Д.В., Гусєв О.В., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Використання агрофільних мобільних машин в перспективних агротехнологіях.....	20
<b>Волошина А.Г., Сміцков Д.С., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Підвищення ефективності використання інтегральних тракторів в блочно-модульних МТА.....	21
<b>Тарасенко Є., Хамлик Є., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Перспективи використання тракторів традиційної компоновки.....	22
<b>Пахолка С.В., Лемішко Д.С., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Підвищення універсальності машин аграрного виробництва.....	23
<b>Верещака О.І., Налєснікова К.С., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Аналіз критеріїв раціонального агрегування мобільних машин в перспективних технологіях.....	24
<b>Сизько А.А., Майоров О.В., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Оцінка вантажопідйомності тракторів при агрегуванні з комбінованими машинами.....	25
<b>Негєєв С.О., Летко Б.І., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.</b> Визначення зони раціонального агрегування інтегральних тракторів.....	26

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

**Жмурко Г.Т., Бойко Ю.В., Макаренко М.Г, Кулаков Ю.М.** Особливості формування агрегату з машинами другої групи в робочому положенні посіву.....27

### **2. Сільськогосподарські машини**

**Гончанров І.О.** Дослідження роботи системи краплинного зрошування.....29

**Загребельний В.В.** Система краплинного зрошування для вирощування сільськогосподарських культур.....30

**Чередниченко Р.А., Потішук О.В.** Вплив кривизни решета на ефективність сортування насіння сої.....31

**Добкін М.О., Фальков А.В.** Дослідження процесу сепарації насіння капусти.....32

**Білозерський П.І.** Результати доочищення та сортування насіння конюшини на вібраційній насіннеочисній машині.....33

**Бочаров Д.О.** Результати сепарації насіння соняшника на вібросепараторі.....34

**Варенич О.В.** Дослідження фізико-механічних властивостей компонентів насінневих сумішей тритикале.....35

**Міненко А.О.** Використання мехатронних пристроїв в посівних машинах для забезпечення точного висіву.....36

**Трунов С.О.** Результати сепарації насіння сої сорту «Максос» на пневматичному сепараторі.....37

**Якунін М.Є.** Вплив тиску в шинах трактора на ущільнення ґрунту.....38

### **3. Експлуатація машинно-тракторного парку**

**Пирожок Б.** Якість внесення добрив як важливий фактор їх ефективності.....40

**Дятлов М.С.** Використання транспортних засобів під час перевезення врожаю.....41

**Корженевський Д.К.** Обґрунтування схеми транспортування врожаю овочевої продукції.....42

**Колодяжний І.А.** Розкидач мінеральних добрив з дозуючезрозкидаючими модулями.....43

**Ростовский І.Р.** Розробка повітря-рідинного розпилювача.....44

**Гугунішвілі Г.Т.** Підвищення ефективності робочих поверхонь пари тертя «диск – прокладка» пневматичної сівалки.....45

**Янко Є.М.** Технології вирощування сільськогосподарської продукції..... 46

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

12-13 квітня 2018 року

www.master2014.metalcontrol.com.ua

<b>Явтушенко І.Д.</b> Задачі інженерної служби в сільськогосподарському виробництві.....	47
<b>Конончук С.М.</b> Методи поліпшення фітосанітарного стану посівів.....	48
<b>Возний В.С.</b> Заходи запобігання ерозії ґрунту.....	49
<b>Корж А.В.</b> Органічна система – сучасний напрямок землеробства.....	50
<b>Войналович В.С.</b> Варіанти реалізації технології стрічкового внутрішньогрунтового внесення гербіцидів.....	51
<b>Гнатенко Д.В.</b> Актуальність логістичних систем для удосконалення роботи підприємств в Україні.....	52
<b>Купін О.О.</b> Обґрунтування технологічних систем рослинництва на базі тракторів вітчизняного виробництва для традиційної технології вирощування сільськогосподарських культур .....	53
<b>Червенко І.І.</b> Проблеми енергетики в АПК і основні фактори енергозбереження.....	54
<b>Черкас С.В.</b> Аналіз експлуатаційних показників використання тракторів вітчизняного виробництва.....	55
<b>Кіктенко С.О.</b> Забезпечення керування системою мобільних машин для забезпечення паралельного руху.....	56
<b>Марченко Є.І.</b> Дослідження керованості сільськогосподарських агрегатів використанням інноваційних методів.....	57

### 4. Мехатроніка технічних систем

<b>Солоха Є.Ю., Лук'яненко В.М., Галич І.В.</b> До питання вибору вібробуджувача для мехатронної вібраційної насіннеочисної машини.....	59
<b>Кудря С.Г., Шушляпін С.В.</b> Підвищення ефективності експлуатації гусеничного трактора за рахунок розробки мехатронної гідрооб'ємної трансмісії.....	60
<b>Скиба Д.В., Антощенков В.М., Антощенков Р.В.</b> Підвищення ефективності експлуатації трактора за рахунок розробки мехатронної системи подачі палива.....	61
<b>Сорокін М.К., Стеценко В.О., Антощенков В.М., Антощенков Р.В.</b> Вимірювальний засіб показників мобільних машин.....	62
<b>Лукаш В.С., Станіславенко Д.В., Антощенков В.М., Антощенков Р.В.</b> Мехатронна система керування трансмісією трактора.....	63
<b>Сорокін М.К., Стеценко В.О., Антощенков В.М., Антощенков Р.В.</b>	

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

---

Мехатронний гібридний трактор ХТЗ-17022Г.....	64
<b>Добронос П.О., Кісь В.М.</b> Підвищення ефективності підготовки насіння хвойних порід.....	65
<b>Семенець І.В., Галич І.В.</b> Особливості використання причіпних машинно-тракторних агрегатів.....	66
<b>Бондаренко А.Г., Галич І.В.</b> Електронні системи керування машинно-тракторними агрегатами.....	67

### **5. Якість, стандартизація та сертифікація**

<b>Печенкін А.В., Лук'яненко В.М., Галич І.В.</b> Удосконалення ґрунтообробного агрегату з мехатронним віброзбудником направленої дії.....	69
<b>Гудим Г.Г., Кісь В.М., Галич І.В.</b> Дослідження процесу сепарації дрібнонасіневих сумішей.....	70
<b>Шерстюк М.С., Кісь В.М.</b> Оцінка якості пневмосепарації зерноочисних машин.....	71
<b>Рудий О.Ю., Лук'яненко А.В.</b> Обоснование выбора конструкции пенообразователя.....	72
<b>Шмаков В.В., Никифоров А.О.</b> Сутність параметричних рядів при стандартизації продукції.....	73
<b>Переверзев А.О., Фабричнікова І.А.</b> Дотримання вимог безпеки праці при модернізації обладнання цукрових заводів.....	74
<b>Уманцев Д.С., Фабричнікова І.А.</b> Вплив форми перетину бурякової стружки на ефективність процесу екстракції.....	75
<b>Есипов С.В., Романюк Н.Н.</b> Совершенствование конструкций технических средств для подбора сельскохозяйственной продукции.....	76
<b>Есипов С.В., Романюк Н.Н.</b> Оригинальная конструкция карусельной сушилки.....	77
<b>Коломиец И.Е., студент, Сергеев Л.Е.</b> Исследование процесса магнитно-абразивной обработки пуансонов для глубокой вытяжки.....	78
<b>Есипов С.В., Романюк Н.Н.</b> Оригинальная конструкция карусельной сушилки.....	77
<b>Наталевич А.Н., Мацукевич С.Н., Миранович А.В.</b> Исследование устойчивости электромагнитной наплавки пастами.....	79
<b>Наталевич А.Н., Яблонская В.А., Миранович А.В.</b> Исследование параметров качества покрытий, полученных наплавкой паст в электромагнитном поле.....	80



## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

<b>Кобзар В.А.</b> Розробка вібраційного фільтру для розділення речовин на фракції.....	81
<b>Удовиченко А.Н., Сыромятников П.С.</b> К вопросу разработки технологических рекомендаций повышения межремонтного ресурса объемных гидроприводов.....	82

### **6. Екологічно-ощадні технології в рослинництві та тваринництві, інженерна екологія та ресурсозбереження**

<b>Церенюк О.М.</b> Племінна база свинарства в харківській області.....	84
<b>Церенюк О.М., Акімов О.В., Мартинюк І.М.</b> Відгодівельні якості свиней різної стресостійкості.....	85
<b>Церенюк О.М.</b> Перспективи розведення свиней української м'ясної породи в Україні.....	86
<b>Коваленко А.М., Коваленко О.А.</b> Обробіток ґрунту під соняшник в сівозмінах короткої ротації на Півдні України.....	87
<b>Боровик В.А., Клубук В.В., Марченко Т.Ю.</b> Регулирование процесса азотфиксации сои в условиях орошения.....	88
<b>Фатєєва Н.Ю.</b> Вплив азотних добрив на навколишнє середовище.....	89
<b>Сміцков Д.</b> Використання альтернативних джерел енергії в Україні.....	90
<b>Романашенко І.О., Романашенко М.О.</b> Великоплідна чорниця в Україні.....	91
<b>Апальков І.В.</b> Ножовий ролер DAI-VO MAXI CUT.....	92
<b>Безуглий В.Ю.</b> Рух часток з пружним елементом на віброуючій площині.....	93
<b>Баєва Д.</b> Фактори, що впливають на якість сільськогосподарської продукції...94	

### **7. Земельне право, юридична практика та підприємництво в технічному забезпеченні АПВ, безпека життєдіяльності**

<b>Цимбал Б.М., Ачкасова М.А.</b> Запобігання професійних ризиків характерних для жінок.....	96
<b>Домбровська А.В.</b> Деякі особливості правового регулювання оцінки земель в Україні.....	97
<b>Тимченко Б.С.</b> Прогнозування виробничого травматизму.....	98
<b>Климчук А.О.</b> Действие электромагнитных излучений техногенного происхождения на экипаж воздушных судов как возможный фактор возникновения аварийной ситуации.....	99

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

---

<b>Васильев Г.Г.</b> Организационные мероприятия по повышению эффективности противодействию террористическим актам на воздушном транспорте.....	100
<b>Обозная Е.П.</b> Об учете влияния птиц на безопасность воздушного транспорта.....	101
<b>Демченко С.В.</b> Использование микроволновых технологий для борьбы с биологическими повреждениями горюче-смазочных материалов.....	102
<b>Маренич Е.Р.</b> Некоторые направления повышения психологической устойчивости работы спасателей в условиях чрезвычайной ситуации.....	103
<b>Іванов А.А.</b> Визначення автоматизованих безпечних режимів роботи при сушіння зернових у псевдоожигеному шарі.....	104
<b>Іванов А.А.</b> Основні напрямки роботи щодо екологічної безпеки в діяльності цукрових заводів України.....	105
<b>Баева Д.В.</b> Актуальность проблемы безопасности жизнедеятельности механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.....	106
<b>Рудий О.Ю.</b> Умови проведення гігієнічної оцінки мобільної сільськогосподарської техніки.....	107
<b>Голуб К.Ю.</b> Деякі аспекти самовільного зайняття земельних ділянок.....	108
<b>Корж А.В.</b> Обгрунтування вимог охорони праці при виконанні ремонтних робіт.....	109
<b>Нефідова А.М., Кулик І.А.</b> Глобальна екологічна місія лісу на Слобожанщині.....	110
<b>Жихоренко М.А., Єгіпко С.В.</b> Мікрохвильові технології в зниженні антропогенного пресу на природу.....	111
<b>Хачатрян А.М., Коваль В.А.</b> Вода та здоров'я людини.....	112
<b>Касаткін А.Б., Обозна К.П.</b> Психологічний клімат у колективі.....	113
<b>Скворцов Б.Л., Мельничук К.М.</b> Ефективність мікрохвильових технологій при зневодненні біомаси.....	114
<b>Колеснік Д.Е., Алексанян С.В.</b> Підвищення енергетичної автономності військових об'ємних споруд.....	115
<b>Кравчук А.В., Прокопенко О.С.</b> Мікрохвильові технології в житті людини.....	116
<b>Шаркевич О.П., Боровенська О.О.</b> Небезпека харчових продуктів.....	117
<b>Світлична Н.В.</b> Правове забезпечення раціонального використання земель як об'єкта природи.....	118
<b>Єнтус О.А.</b> Екологічна безпека та якість сільськогосподарської продукції.....	119

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

---

<b>Устименко А.В.</b> Державне управління у сфері агропромислового виробництва.....	120
<b>Лук'яненко А.С.</b> Охорона земель сільськогосподарського призначення як основа їх раціонального використання.....	121
<b>Фегер А.І.</b> Правове регулювання приватизації в АПК.....	122
<b>Билбас В.С.</b> Розробка елементів системи безпеки та гігієни праці.....	123
<b>Безугла Б.В.</b> Державний земельний кадастр як функція управління земельним фондом України.....	124
<b>Бичкова Н.В.</b> Сільськогосподарські інспекції у рослинництві.....	125
<b>Коваленко Ю.А.</b> Поняття адміністративної правоздатності та дієздатності...	126
<b>Пенцова К.Г.</b> Дисциплінарна відповідальність осіб, зайнятих у сільському виробництві.....	127
<b>Халіл А.Ю.</b> Аграрні правопорушення як підстави настання кримінальної відповідальності.....	128
<b>Щокотова О.Ю.</b> Майнова відповідальність за аграрні правопорушення.....	129
<b>Коляда Т.А., Кравченко О.Б.</b> Проблеми ведення державного земельного кадастру в Україні на сучасному етапі.....	130
<b>Коляда Т.А., Веремейчук А.В.</b> Перспективи земельної децентралізації в Україні .....	131
<b>Колишкіна М.Ю.</b> Інноваційна діяльність в економіці України.....	132
<b>Летута Н.В.</b> Маркетингові, організаційні та технологічні інновації – шляхи розвитку.....	133
<b>Бабаєв І.О.</b> Ціноутворення, як важливий чинник успішної юридичної практики.....	134
<b>Кудрявцев О.А.</b> Инновационные методы по продаже сельскохозяйственной техники.....	135
<b>Сорокін М.К.</b> Розвиток індивідуального підприємництва: проблеми та шляхи вирішення.....	136
<b>Левкіна Р.В., Левкін А.В.</b> Категоріально-понятійний апарат теорії ринків...	137
<b>Котко Я.М.</b> Досвід маркетингової діяльності аграрного підприємства на ринку високотрудоємкої продукції.....	138
<b>Вдовенко М.І.</b> Сучасний стан автомобільного ринку в Україні.....	139
<b>Шаповалов І.А.</b> Світовий ринок соняшникової олії.....	140
<b>Козлов В.В.</b> Тенденція вирощування зернових культур в Україні.....	141

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

---

<b>Левкін А.В., Кусурова А.О.</b> Про альтернативність вибору організації виробничо-збутової діяльності суб'єктів агробізнесу .....	142
<b>Гончарова А.О.</b> Державне регулювання підвищення конкурентоспроможності агропромислової продукції.....	143
<b>Семерня К.В.</b> Проблеми біржової діяльності в Україні та їх вирішення.....	144
<b>Волокітін В.А.</b> Удосконалення організаційної структури підприємства.....	145
<b>Герасименко А.О.</b> Сутність та значимість організаційної структури управління підприємством.....	146
<b>Коваленко К.В.</b> Проблеми та перспективи розвитку малого підприємництва в Україні.....	147
<b>Моргун Т.С.</b> Теоретичні аспекти стратегії підприємства.....	148
<b>Осипчук В.О.</b> Суть і призначення амортизації необоротних активів.....	149
<b>Ткаченко І.В.</b> Теоретичні аспекти оцінки конкурентоспроможності підприємства.....	150
<b>Якименко А.І.</b> Сутність основних функцій комерційної діяльності підприємства.....	151
<b>Гіржева О.М.</b> Теоретичні підходи до поняття конкурентоспроможності як об'єкту управління підприємницькими структурами.....	152
<b>Домашич К.І.</b> Види цінних паперів та їх особливості.....	153
<b>Марусенко С.Г.</b> Особливості управління ризиком в операційній системі підприємств.....	154
<b>Губенко П.Я.</b> Шляхи підвищення ефективності діяльності підприємства.....	155
<b>Хлопоніна-Гнатенко О.І.</b> Основні напрямки підвищення ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств.....	156
<b>Стасюк А.В.</b> Дослідження структури операційних витрат підприємства та їх оптимізація.....	157
<b>Брицький Ю.Ю.</b> Управління ресурсним потенціалом сільськогосподарських підприємств.....	158
<b>Прохоров А.Ю.</b> Сучасні стратегії розвитку автосервісу в Україні.....	159
<b>Удовіков І.С.</b> Шляхи підвищення конкурентоспроможності підприємств автосервісу.....	160
<b>Волохай А.І.</b> Сучасний стан сільськогосподарських підприємств Харківської області.....	161
<b>Полях В.М.</b> Інвестиційне забезпечення деревообробної галузі України.....	162

## ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції  
«Молодь і технічний прогрес в АПВ»  
Навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту  
Том 2

**12-13 квітня 2018 року**

[www.master2014.metalcontrol.com.ua](http://www.master2014.metalcontrol.com.ua)

---

<b>Безверхий М.А.</b> Приклади використання інновацій в аграрному секторі економіки.....	163
<b>Бічевін М.В.</b> Державна підтримка органічного сектору сільського господарства.....	164
<b>Ряснянська А.М.</b> Інфраструктурне забезпечення конкурентоспроможності агропромислового виробництва.....	165
<b>Храмов К.К.</b> Передумови регулювання бізнес-діяльності в офшорних зонах.....	166
<b>Перепелиця А.Г.</b> Розвиток біржової торгівлі в Україні.....	167
<b>Нечипуренко І.В.</b> Трансформація маркетингової діяльності підприємств в умовах ринку.....	168
<b>Захаренко В.І.</b> Напрямки розвитку вантажних вагонів в вагонобудуванні....	169
<b>Трибо Р.Д.</b> Система управління конкурентоспроможністю продукції сільськогосподарського підприємства.....	170
<b>Романашенко І.О.</b> Україна в сучасних міжнародних об'єднаннях держав.....	171
<b>Домашич К.І.</b> Стратегія розвитку цукрової промисловості в Україні.....	172

Секція

ТРАКТОРНА ЕНЕРГЕТИКА,  
АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ,  
АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА  
ЕНЕРГІЇ ТА  
ТЕПЛОЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

УДК 656:681.518.5

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА РАБОТЫ ТРАНСПОРТА ДЛЯ СИСТЕМ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

Горяинов А.Н., к.т.н.

(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенко)

Создание систем диагностирования для перевозочных систем (систем транспорта) связано с необходимостью изучения особенностей подсистем и элементов, входящих в систему. Наиболее проблематичным может оказаться вопрос определения технологических состояний (например, [1]).

Развитие систем диагностирования в приложении к транспорту в технологическом аспекте можно представить как переход от общих нормативов основных показателей работы транспорта до конкретных значений индивидуальных показателей – рис. 1.

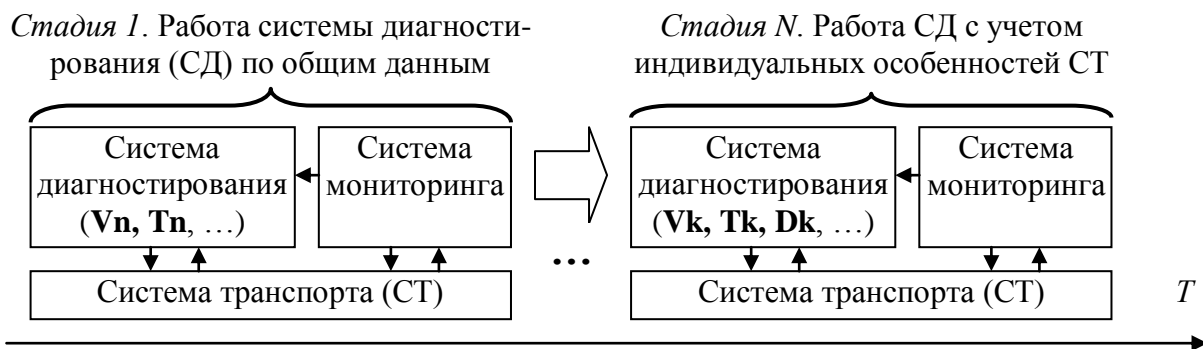


Рисунок 1 – Развитие систем диагностирования

Реализовать указанный переход возможно во многом благодаря сбору и обработке данных систем мониторинга. На сегодняшний день все более распространенной становится практика использования систем GPS-навигации. Однако возможности таких систем используются не полностью. Основное внимание уделяется мониторингу и оперативному контролю за работой транспортных средств и водителей. В то же время, системы навигации позволяют собирать большие объемы самой различной информации о транспортном процессе. С позиций транспортной диагностики получаемые массивы информации могут быть полезны для определения нормативов и закономерностей, необходимые для реализации диагностического анализа.

### Список литературы

1. Горяинов, А.Н. Определение технологических состояний систем транспорта [Текст] / А.Н. Горяинов // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – Харків: ХНТУСГ ім. П.Василенка, 2017. – №7. - С.180-190 (205с.) – сайт - <https://www.logistics-gr.com/> ; страница - <https://goo.gl/fYMKQE>

УДК 631.31.22

## ТЯГОВА ДИНАМІКА ТРАКТОРА ХТЗ-243К

Сурядний В.О., студент, Галіч І.В., ст. викл.,  
Антощенко В.М., к.т.н., Антощенко Р.В., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Динамічні властивості трактора в значній мірі визначають його експлуатаційні та агротехнічні показники. З підвищенням енергонасиченості трактора цей вплив істотно зростає. Тому створення перспективних енергонасичених сільськогосподарських тракторів вимагає подальшого розвитку як методів досліджень, так і самих досліджень в області динаміки трактора [1]. До числа основних завдань динаміки трактора можна віднести використання потужності двигуна, рушання і розгін машинно-тракторного агрегату, плавність ходу, крутильні коливання в трансмісії. Буксування ведучих коліс трактора – одне з негативних явищ при взаємодії шини з поверхнею кочення. При цьому буксування знижує дійсну швидкість руху колісної машини і, отже, чинить негативний вплив на її динамічні властивості [2]. Щоб зменшити буксування і покращити економічні показники трактора, здійснюють певні заходи і використовують різні пристрої: застосування здвоєних коліс; закріплення на рамі трактора додаткового вантажу – баласту. Для визначення ефективності роботи трактора ХТЗ-243К необхідно дати оцінку ефективності його роботи шляхом визначенням тягових і динамічних показників з різними варіантами компонування з баластом і без, а також на здвоєних і одинарних колісних системах. Для цього було проведено випробування трактора ХТЗ-243К в навчальному господарстві ХНТУСГ ім. П. Василенка. Об'єктом випробувань був трактор ХТЗ-243К. До проведення випробувань трактор був обкатаний у відповідності до інструкції заводу-виробника. Тягові показники визначають у функції крюкового навантаження. При проведенні випробувань використовувалася «Вимірювальна система динаміки і енергетики мобільних машин» [3], яка включала обчислювальний блок, ноутбук і датчики.

### Список літератури

1. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.
2. Антощенко Р.В., Кашин Д.В. Аналіз буксування двигателів машинно-тракторного агрегата // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2015. – №. 5, Т. 1. – С. 47-52.
3. Антощенко Р.В., Антощенко В.М. Спосіб та вимірювальна система для визначення енергетичних витрат мобільної машини // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – №. 145. – С. 211-216.



УДК 631.31.21

## ПОКРАЩЕННЯ ТЕПЛОВОГО СТАНУ ДВЗ РОЗРОБКОЮ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ

Гайдидей В.В., студент, Антощенко В.М., к.т.н., Антощенко Р.В., к.т.н.  
(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)

В Україні автомобільний парк експлуатується в складних кліматичних умовах, у тому числі в теплий період року при високій температурі атмосферного повітря й низької відносної вологості. При цьому необхідні техніко-експлуатаційні показники автомобілів, відповідні до технічних умов на їхнє створення, забезпечуються конструкцією вузлів, систем і агрегатів автомобіля, у тому числі двигуном внутрішнього згоряння, тепловий режим якого, а значить його надійність і економічність, визначає охолодний пристрій. Саме воно повинне забезпечувати економічний тепловий режим ДВЗ і не допускати його перегріву, і в той же час охолодний пристрій повинний бути малогабаритним, мати мінімальні витрати дорогих кольорових металів на виготовлення радіаторів і потужності на привод вентиляторів. При розрахунках охолодного пристрою для легкового автомобіля існує кілька основних розрахункових режимів руху [1].

Найменш сприятливим режимом є режим міського руху повністю навантаженого автомобіля на дорожньому підйомі зі швидкістю 20 км/год, яка обмежується транспортним потоком, який звичайно й ухвалюється при розрахунках системи охолодження. Однак в експлуатації спостерігаються випадки зупинки автомобілів через перегрів ДВЗ. Це свідчить про те, що потрібно більш ретельне дослідження причини зниження теплопередачі в радіаторах і погіршення роботи вентиляторів. Розв'язувана в роботі завдання підвищення техніко-експлуатаційних характеристик автомобіля вдосконалюванням основного елемента охолодного пристрою двигуна-блоку «радіатор-вентилятор» є актуальною. Методи оцінки енергетичної ефективності наведено у монографії [2].

Метою роботи є підвищення техніко-експлуатаційних характеристик автомобіля вдосконалюванням блоку «радіатор-вентилятор» системи охолодження двигуна шляхом вибору раціональних параметрів її конструкції й режимів роботи (радіатора, вентилятора й інших елементів).

### Список літератури

1. Жидкостное охлаждение автомобильных двигателей / [А.М. Кригер, М.Е. Дискин, А.Л. Новенников, В.И. Пикус]. – М.: Машиностроение, 1985. – 173 с.
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 631.31.22

## ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ КОМБІНОВАНОГО АГРЕГАТУ

**Малахов О.С., студент, Антощенко В.М., к.т.н., Антощенко Р.В., к.т.н.**  
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Основою енергозберігаючих технологій в рослинництві є суміщення операцій, наприклад: обробка ґрунту та сівба. Технологія прямої сівби озимих культур передбачає збереження рослинних решток на поверхні ґрунту та, як правило, виконання комплексу операцій з використанням хімічної прополки. Використання в технології прямої сівби комбінованих ґрунтообробно-посівних агрегатів дозволяє за один прохід поєднувати передпосівний обробіток ґрунту та сівбу, знизити погектарну витрату палива, питому матеріалоємність агрегатів, вивільнити механізаторів, підвищити продуктивність праці, зменшити кількість проходів по полю, тим самим знизити ущільнення ґрунту [1]. Виконання технологічної операції прямої сівби пов'язане з великими витратами енергії як для виконання самої технологічної операції, так і для динамічних процесів, що виникають в системі трактор – знаряддя і які впливають на стійкість руху та витрату палива. Це забезпечить потрібну точність керування по заданій технологічній траєкторії та знизить витрати енергії на виконання технологічного процесу. Дослідження з підвищення експлуатаційної ефективності використання комбінованого машино-тракторного агрегату є актуальними та перспективними для механізації сільськогосподарського виробництва України [2]. Метою даного дослідження є підвищення експлуатаційної ефективності використання комбінованого машино-тракторного агрегату шляхом зниження витрат енергії при виконанні технологічного процесу прямої сівби зернових культур. Для досягнення поставленої мети визначені наступні задачі: провести аналіз суміщених технологічних процесів обробки ґрунту та сівби, які дозволяють скоротити витрати енергії при виробництві продукції рослинництва; розробити математичну модель витрат енергії комбінованим ґрунтообробно-посівним агрегатом на базі трактора з шарнірно-з'єднаною рамою та сівалкою прямої сівби; провести експериментальні дослідження.

### Список літератури

1. Антощенко В.М. Методика визначення енерговитрат машинно-тракторного агрегату / В.М. Антощенко, Р.В. Антощенко // Механізація сільськогосподарського виробництва: Вісник ХНТУСГ. – Х.: ХНТУСГ. – 2008. – Вип. 75, т.1. – С. 264-269.
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 631.31.22

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАКТОРУ ЗНИЖЕННЯМ ДИНАМІЧНИХ СКЛАДОВИХ РУХУ

**Мощонський Д.Ю., студент,**

**Антощенко В.М., к.т.н., Антощенко Р.В., к.т.н.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Одним з напрямків, що забезпечують підвищення продуктивності праці в рослинництві, є збільшення швидкостей руху машинно-тракторних агрегатів за рахунок росту енергонасиченості тракторів.

В даний час одним з таких тракторів є трактор Т-150К. До нього передбачений комплекс швидкісних машин і знарядь. Використання цих тракторів дозволяє підвищити продуктивність праці, знизити металоємність парку, скоротити потреба в механізаторах.

Трактор Т-150К оснащений могутнім і економічним двигуном, гідрокерованою коробкою з включенням передач на ходу, дистанційним керуванням основними агрегатами, комфортабельною кабіною із шумо і теплоізоляцією [1].

Але поряд з явними перевагами трактора Т-150К над іншими марками тракторів є в ньому і недоліки. Освоєння швидкісних тракторів Т-150К немислимо без знання його конструктивних особливостей, їхніх технічних даних, правил комплектування агрегатів і ТО тракторів, основних правил виконання польових робіт. Для тракторних агрегатів на сьогодні і найближчу перспективу необхідні пристрої, що відрізняються простотою, низькою вартістю і практично не потребує обслуговування. Методи оцінки динаміки складових руху тракторів та машинно-тракторних агрегатів наведено у монографії [2]. Об'єктом дослідження у роботі є процес обробки ґрунту при вирощуванні просапних культур. Метою роботи є підвищення ефективності використання трактора Т-150К при використанні на просапних роботах. Для виконання поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання: провести аналіз можливостей модернізації трактора Т-150К; провести теоретичні дослідження стійкості руху трактора Т-150К; обґрунтувати параметри корегувального пристрою. Рішення поставлених задач, у кінцевому рахунку, приводить до підвищення продуктивності агрегату та зниження витрати пального.

### Список літератури

1. Тракторы. Проектирование, конструирование и расчёт / Под ред. И.П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 1991. – 544 с.
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 378.016:629.33

## ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ТИПУ COMMON RAIL НА СУЧАСНИХ ТРАКТОРАХ

Жмурко А.Т., студент, Шевченко І.О., к.т.н

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Акумуляторна паливна система типу Common Rail - система подачі палива, що застосовується в дизельних двигунах. В системі Common Rail насос високого тиску нагнітає дизельне паливо під високим тиском (до 300 МПа, в залежності від режиму роботи двигуна) в загальну паливну магістраль (акумулятор). На відміну від інших систем живлення Common Rail є акумуляторною системою, в якій паливо знаходиться під високим тиском в акумуляторному вузлі.

Переваги системи:

- тиск, при якому відбувається вприскування палива, можна підтримувати незалежно від швидкості обертання колінчастого вала двигуна, і воно залишається практично постійно високим протягом всього циклу подачі палива, що особливо важливо для стабілізації горіння на холостому ході і на малих обертах при роботі з частковим навантаженням;

- конструкція акумуляторної системи Common Rail простіше, ніж у системи ПНВТ з форсунками, її ремонтпридатність вище.

Недоліки системи:

- більш складні форсунки, які вимагають більш частої заміни в порівнянні з традиційною системою подачі палива;

- система перестає працювати при розгерметизації будь-якого елемента високого тиску, наприклад, при несправності однієї з форсунок, коли її клапан постійно знаходиться у відкритому положенні;

- більш високі вимоги до якості палива, ніж у традиційних системах.

На теперішній час до 70% усіх випущених дизельних двигунів оснащуються системами Common Rail, і їх частка постійно зростає.

Таким чином, сьогодні практично кожен виробник двигунів всіх класів від малих легкових і до великих судових освоїв застосування акумуляторних систем. Завдяки високій точності електронного регулювання та високому тиску уприскування згорання палива в двигуні відбувається з максимальною віддачею, що відповідає оптимальній роботі двигуна. На кожному з режимів роботи двигуна досягаються оптимальні результати. Через це зменшується витрата палива і рівень токсичності вихлопних газів. Екологічні норми по токсичності постійно підвищуються і це сприяє подальшому розвитку паливної системи. Тому, можна сміливо стверджувати, що система типу Common Rail має значний потенціал при випуску нових тракторів, і їх кількість в майбутньому буде зростати.

УДК 629.112.2

## **ВИКОРИСТАННЯ АГРОФІЛЬНИХ МОБІЛЬНИХ МАШИН В ПЕРСПЕКТИВНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЯХ**

**Гнідь Д.В., Гусєв О.В., студенти, Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**  
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Оскільки можливості для різкого підвищення продуктивності праці агрегатів, що працюють в тяговому режимі, значною мірою вичерпані, передбачається, що перспективні складні сільгоспзнаряддя агрегатуватимуться з мобільними енергетичними засобами особливої компоновки, які в повній мірі зможуть реалізувати високі тягово-швидкісні характеристики, закладені в них.

Дослідження [1, 2, 3] підтверджують, що найбільш ефективні комбіновані і широкозахватні агрегати, якщо вони мають необхідну маневреність, пристосовність до рельєфу і транспортабельність. В той же час багатократні проходи важких тракторів по полю приводять до переущільнення ґрунту по сліду ходового апарату. Особливо схильні ущільненню суглинні ґрунти при підвищеній вогкості. Ущільнююча дія ходових систем тракторів розповсюджується на значну глибину (до 1 м) і залежить не стільки від середнього питомого тиску на поверхню ґрунту, скільки від загального навантаження на рушії трактора. Негативна дія ходових систем на ґрунт посилюється при русі коліс по дну борозни. При цьому ущільнений підорний шар, що не розпушується подальшими обробками, перешкоджає створенню нормального водно-повітряного режиму орного горизонту. Тому могутні трактори повинні мати обмежені осьові навантаження.

Використання тракторів великої потужності дає можливість, уникнути небажаних наслідків багатократних проходів по полю, а головне понизити праце- і енерговитрати і виконати роботу в кращі агротехнічні терміни.

Доцільно перспективні складні комбіновані агрегати створювати перш за все на базі інтегральних тракторів з можливістю сумістити виконання ряду операцій за один прохід агрегату, з розвинутими системами безступінчатого відбору потужності, що дозволить передавати значну частину потужності двигуна на привід сільгоспмашин з регулюванням по декількох каналах. За допомогою таких систем будуть здійснені також привід і регулювання робочих органів. В процесі розробки розв'язуються задачі вибору параметрів тягового засобу (компоновки, колісної схеми, міжосьового і міжколісного приводів, систем повороту), а також параметрів систем безступінчатого відбору потужності і режимів їх регулювання.

УДК 629.112.2

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ТРАКТОРІВ В БЛОЧНО-МОДУЛЬНИХ МТА

**Волошина А.Г., Сміцков Д.С., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Проблеми підвищення ефективності тракторної техніки тісно пов'язані з вибором оптимальної потужності і досягненням відповідної маси трактора. В світовому тракторобудуванні рівень потужності складається на основі попиту і статично відображає можливості її використання. Статистика розподілу залежності маси трактора від потужності дозволяє оцінити «економічність» конструкцій за допомогою усереднених значень енергонасиченості, оскільки таким чином можна встановити на даний період оптимальну енергонасиченість з погляду несучої здатності конструкцій при рядовій структурі використаних матеріалів. Крім того, зарубіжні тракторобудівні фірми [1, 2, 3] розглядають оптимальну енергонасиченість тракторів з погляду найбільшого задоволення потреб покупців, надаючи при цьому велику увагу підвищенню тягово-зчіпних якостей при відповідних робочих швидкостях, що використовуються в процесі виконання різних сільськогосподарських операцій.

За останні десятиріччя середня енергонасиченість колісних тракторів виробництва провідних фірм змінювалася в незначних межах, і незалежно від типу ходової системи була в основному рівна 15 кВт/т. Це свідчить про принципово єдиний підхід до компоновки машин і вибору характеру залежності маси трактора від потужності.

Аналіз залежності маси зарубіжних тракторів від потужності показав, що ця залежність близька до прямолінійної і змінюється в невеликих межах залежно від функціонального призначення трактора. Також енергонасиченість тракторів змінюється, коли декілька тракторів уніфікованого сімейства при різній потужності мають масу, що мало змінюється.

Енергонасиченість трактора перш за все залежить від робочих швидкостей, що використовуються при виконанні різних сільськогосподарських операцій. На сьогодні робочі швидкості МТА на найпоширеніших сільськогосподарських операціях досягли межі при існуючих сільськогосподарських технологіях і домінуванні тракторів традиційної компоновки і тягової концепції. Тому характер залежності маси трактора від потужності в тракторобудуванні США і західноєвропейському не змінюється протягом тривалого періоду.

УДК 629.112.2

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТРАКТОРІВ ТРАДИЦІЙНОЇ КОМПОНОВКИ

**Тарасенко Є., Хамлик Є., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарств  
імені Петра Василенка)*

В світовому тракторобудуванні в діапазоні потужностей 110-147 кВт переважне розповсюдження отримали трактори традиційної компоновки, які зміщують межу використання тракторів шарнірно зчленованої схеми у бік більш високих потужностей. В порівнянні з трактором шарнірно зчленованої схеми в цьому діапазоні потужності трактори традиційної схеми мають наступні переваги: більш високу універсальність за рахунок можливості використання не тільки на орних, але і на просапних роботах; меншу (на 20—25%) матеріаломісткість у зв'язку з відсутністю центрального шарніра; забезпечують більш якісну гладку оранку за рахунок можливості агрегаткування з оборотними плугами. Крім того, вони краще пристосовані для ешелонованого агрегаткування, мають більш високу маневреність і кращу оглядовість.

Заміщення трактора шарнірно зчленованої схеми в цьому діапазоні потужності стало можливим в результаті розвитку компоновки трактора традиційної схеми, що дозволило вирівняти їх тягові показники. Це досягається перерозподілом мас трактора традиційної компоновки із збільшенням навантаження на передній ведучий міст з шинами збільшеного типорозміру і баластуванням задніх ведучих коліс. З метою підвищення тяги використовується кочення «слід по сліду» (малтипасефект), для чого шини передніх і задніх коліс вибираються близькими по ширині. При цьому збільшується також діаметр передніх коліс, проте, в межах, що забезпечують задані кути повороту. Для підвищення тяги використовується також здвоювання задніх коліс, що виконує також на ранньовесняних і пізньоосінніх роботах функції баластування і зниження питомого тиску на ґрунт.

Напрямок, що сформувався спочатку в США, пов'язаний із зростанням типорозміру трактора на принципах конструктивної подібності (масштабного збільшення) і реалізований у свій час майже всіма ведучими фірмами США, на сьогодні не отримав розвитку унаслідок екстенсивного розвитку компоновки, що зберігає властиве тракторам такого типу більш низьке значення тягового ККД. [1]. Найбільш ефективно застосовувати вивільняємі МЕЗ в агрегаті з комбінованими машинами в інтенсивних технологіях, для яких характерне зростання числа малоенергоємних транспортно-технологічних операцій.

УДК 629.112.2

## ПІДВИЩЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОСТІ МАШИН АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

**Пахолка С.В., Лемішко Д.С., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для підвищення продуктивності при виконанні с.-г. робіт є декілька шляхів: подальше підвищення робочих швидкостей, що обмежується рядом причин [1], збільшення ширини захвату знарядь, що обмежується умовами стійкості руху, маневрування, копіювання рельєфу, часу перескладання агрегатів і т. д., або комбінування машин і поєднання операцій, якщо це можливо за технологією виробництва с.-г робіт. Рівень універсальності машин з деякою мірою наближеності можна визначити за допомогою коефіцієнта, що визначає використання універсальних машин на складових операціях виробничого процесу ( $K_{оп}$ ), який можна визначити як відношення числа операцій виробничого процесу, що виконується машиною, до загального числа операцій виробничого процесу. А ступінь зниження кількості спеціалізованих машин при їх заміні універсальними при виконанні заданого об'єму робіт коефіцієнтом  $K_{об}$ , що характеризує відношення кількості спеціалізованих машин для освоєння даного об'єму робіт до кількості універсальних машин для освоєння того ж об'єму робіт. У кожному конкретному випадку важливо вибрати раціональне розташування навісних машин на інтегральному тракторі, що дозволяє краще використовувати тягово-зчіпні властивості агрегату. Остаточним критерієм раціонального агрегування є тяговий ККД агрегату за умови виконання відповідних агротехнічних вимог.

Доцільно також оцінювати конструктивне виконання агрегату перш за все по ступеню відповідності його максимально можливому тяговому ККД, що забезпечує найбільшу продуктивність і економічність виробничого процесу. Практично це виконати досить складно, оскільки ми маємо справу з реальними конструкціями, які накладають певні обмеження на теоретично оптимальні можливості агрегування.

Оскільки найвищий ККД агрегату може бути забезпечений лише при правильно вибраних конструктивних показниках, доцільно обмежити можливі зони навішування по граничних значеннях кожної окремої ознаки, а потім всередині обмеженої зони знайти оптимальне розміщення навісної машини. Тому при розрахунку агрегування необхідно перш за все враховувати показники, що обмежують області формування агрегату: вантажопідйомність, стійкість, керованість.



УДК 629.112.2

## АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ РАЦІОНАЛЬНОГО АГРЕГАТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ МАШИН В ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

**Верещака О.І., Налєснікова К.С., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для визначення зони розміщення навісної машини на інтегральному тракторі, що задовольняє всім критеріям вантажопідйомності, стійкості та керованості та пошуку вже всередині знайденої загальної зони оптимального по тягових якостях розміщення навісної машини, принципова схема оптимізації агрегування інтегрального трактора може бути виражена таким чином.

Якщо через  $q_{п}$  і  $q_{з}$  позначити вантажопідйомність шин відповідно передніх і задніх коліс при даному тиску і через  $K_{п}$  і  $K_{з}$  — коефіцієнти її зміни залежно від експлуатаційних умов, то вантажопідйомність агрегату можна описати системою рівнянь

$$\begin{cases} G_H = f(q_{п}; K_{п}; Y_{п}) \\ G_H = f(q_{з}; K_{з}; Y_{з}) \end{cases} \quad (1)$$

Зона вантажопідйомності  $a_{н1} \div a_{н2}$  визначається підстановкою в систему рівнянь конкретних чисельних значень ваги агрегуємих машин  $G_H = G'_H$  (горизонтальні координати центру ваги навісної машини, відлічувані тут і далі вправо від вертикальної площини, що проходить через вісь передніх коліс).

Показники стійкості агрегату в загальному випадку пов'язані з координатами установки навісної машини співвідношенням

$$a' = f(\alpha; \beta; G_H) \quad (2)$$

При заданих кутах стійкості  $\alpha$  і  $\beta$  і певній вазі навісної машини  $G_H = G'_H$  обчислюють зону стійкості  $O \div a'_H$ , що накладається на зону вантажопідйомності агрегату.

Зона керованості  $O \div a''_H$  визначається з рівняння  $a''_H = f(\lambda_T)$  при чисельних значеннях коефіцієнта розподілу нормальних реакцій  $\lambda_T = \frac{Y_{п}}{Y_{з}}$ , що забезпечують збереження керованості агрегату.

Аналіз накладення зон дозволяє визначити загальну зону і оптимальне положення машини в ній, при якому за рахунок перерозподілу нормальних реакцій на ведучі колеса інтегрального трактора забезпечуються найвищі тягово-зчіпні якості агрегату.

УДК 629.112.2

## ОЦІНКА ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ ТРАКТОРІВ ПРИ АГРЕГАТУВАННІ З КОМБІНОВАНИМИ МАШИНАМИ

**Сизько А.А., Майоров О.В., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

В практиці прийнято оцінювати ступінь використання вантажопідйомності шин по статичних реакціях, що пов'язано з складністю обліку динамічного перерозподілу навантажень для кожного конкретного випадку роботи. Перерозподіл навантажень на задню вісь інтегрального трактора для робочих умов збільшує відповідні реакції на 10%. По дослідних даних НДІ шинної промисловості перевантаження шин у вказаних межах скорочує термін їх служби приблизно на 20%. Тому необхідно при агрегуванні розглядати навантаження, що виникають в статичному і динамічному стані і для розрахунку використовувати навантаження, характерні для випадку найбільшого навантаження.

При аналізі вантажопідйомності необхідно в першу чергу визначити залежність граничних значень ваги машин від положення центру ваги агрегату на підставі величин максимально допустимих значень навантажень на шини коліс шасі в статичному положенні.

З урахуванням вантажопідйомності шин передніх і задніх коліс і коефіцієнтів зміни вантажопідйомності мостів рівні  $Q_{\Pi} = 2q_{\Pi}k_{\Pi}$ ;  $Q_3 = 2q_3k_3$ . Якщо  $G_{\Pi}$  і  $G_3$  — частини загальної експлуатаційної ваги інтегрального трактора (з трактористом), що доводиться на відповідні мости, то допустиме довантаження мостів при навішуванні машин і знарядь складає:

для переднього та заднього мостів

$$Q_{\Pi} - G_{\Pi} = 2q_{\Pi}k_{\Pi} - G_{\Pi}; \quad Q_3 - G_3 = 2q_3k_3 - G_3 \quad (1)$$

Значення граничної ваги машини  $G_{н.гр}$ , що агрегується, і відповідна координата  $a_{н.гр}$  при повному завантаженні шин будуть

$$G_{н.гр} = 2(q_{\Pi}k_{\Pi} + q_3k_3) - G_{ш} \quad (2)$$

$$a_{н.гр} = L \frac{2q_3k_3 - G_3}{2(q_{\Pi}k_{\Pi} + q_3k_3) - G_{ш}} \quad (3)$$

Отриману залежність можна проаналізувати побудовою графіків, наприклад, для інтегрального трактора типу ХТЗ-160 при навішуванні сільськогосподарських машин (технологічних модулів) на передню і задню навісні системи та ємності з витратними матеріалами в технологічному просторі трактора.

УДК 629.112.2

## ВИЗНАЧЕННЯ ЗОНИ РАЦІОНАЛЬНОГО АГРЕГАТУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ТРАКТОРІВ

**Негєєв С.О., Летко Б.І., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для заданого значення ваги машини  $G_H$  зону можливого положення її на рамі інтегрального трактора знаходять з рівнянь вантажопідйомності передніх і задніх коліс:

$$a_{H1} = L \left( 1 - \frac{2q_{II}k_{II} - G_{II}}{G'_H} \right) \leq a_H \leq a_{H2} = L \frac{2q_3k_3}{G'_H} \quad (1)$$

При використуванні запасу вантажопідйомності шин ( $k_{II}$  і  $k_3 > 1$ ) ця зона збільшується.

Тяговий опір агрегату в цьому випадку є складовою сили опору коченню.

Нормальні реакції на мости  $Y_{II}$  і  $Y_{3д}$  можна визначити з рівнянь

$$Y_{II} = \frac{G_a(L - a_p) - M_{CII} - M_{C3}}{L} = \frac{G_a(L - a_p) - M_K + X_{II}(r_K - r_{II})}{L} \quad (2)$$

$$Y_{3д} = \frac{G_a a_p + M_{CII} + M_{C3}}{L} = \frac{G_a a_p + M_K - X_{II}(r_K - r_{II})}{L} \quad (3)$$

де  $G_a$  і  $a_p$  — вага і подовжня координата центру ваги агрегату.

$$G_{Hд} = \frac{L(2q_3k_3 - G_3) - G_{III}fr_{II} - 2q_3k_3f(r_K - r_{II})}{a_H + fr_{II}} \quad (4)$$

На підставі отриманих даних можна скоректувати можливі межі зони навішування технологічних модулів на інтегральний трактор. При визначенні навантажень на передні колеса агрегату достатньо обмежитися розглядом статичної дії сил, при визначенні ж навантажень на задні колеса необхідно враховувати динамічний перерозподіл їх. В результаті зона можливого розташування центру ваги машини заданої ваги  $G_H$  звужується і знаходиться в межах:

$$a_{H1} = L \left( 1 - \frac{2q_{II}k_{II} - G_{II}}{G'_H} \right) \leq a_H \leq a_{H2} = \frac{L(2q_3k_3 - G_3) - G_{III}fr_{II} - 2q_3k_3f(r_K - r_{II})}{G'_H} - fr_H \quad (5)$$

Таким чином можна побудувати залежність значень граничної ваги агрегатуємої машини від величини горизонтальної координати її центру ваги. Відповідно до викладеного вище допустима область вантажопідйомності інтегрального трактора виходить в результаті накладення один на одного кривих статичного і динамічного навантаження.

УДК 629.112.2

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АГРЕГАТУ З МАШИНАМИ ДРУГОЇ ГРУПИ В РОБОЧОМУ ПОЛОЖЕННІ****Жмурко Г.Т., Бойко Ю.В., студенти,  
Макаренко М.Г, доц., Кулаков Ю.М., викл.***(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Особливості формування агрегату з машинами другої групи в робочому положенні. В цьому випадку необхідно визначити величину і напрям сумарної реакції на робочих органах. Її величина, напрям і точка прикладення залежать від характеру виконуваної сільськогосподарської роботи, конструктивного виконання, стану робочих органів, ґрунтових умов і ряду інших чинників. Для більшості ґрунтообробних машин точка прикладення сумарної реакції лежить приблизно в подовжньо-вертикальній площині симетрії, що проходить через центр ваги агрегату.

При проектних розрахунках замість сумарної реакції зручно використовувати складові: горизонтальну  $R_x$  і вертикальну  $R_y$ . Горизонтальну складову знаходять по конструктивних параметрах робочих органів машини і величинах питомого опору, характерних для машин даного типу. Розрахунковий спосіб визначення горизонтальної складової достатньо універсальний, оскільки в даний час розроблені і приведені в літературі експериментальні характеристики питомих опорів всіх машин, що агрегуються, для рівня оптимальних швидкостей, повністю охоплюють діапазон регулювання глибини обробки ґрунту. Для визначення  $R_y$  використовують дослідні дані по співвідношенню горизонтальної і вертикальної складових реакцій, наприклад, дані динамометрування реактивних опорів ґрунту на робочих органах.

Для позиційного і силового способів характерний жорсткий силовий зв'язок машини і її робочих органів з остовом трактора. З урахуванням сил, що діють на агрегат в подовжній площині при сталій роботі на горизонтальній ділянці нормальні реакції на колеса інтегрального трактора виражаються наступними рівняннями:

$$Y'_{\text{пд}} = \frac{G_a(L - a_p) - (M_{\text{сп}} + M_{\text{сз}})}{L} \pm R_y \left(1 - \frac{a_r}{L}\right); \quad Y'_{\text{зд}} = \frac{G_a a_p + M_{\text{сп}} + M_{\text{сз}}}{L} \pm R_y \frac{a_r}{L}$$

де  $a_r$  — відстань від лінії дії  $R_y$  до вертикальної площини, що проходить через вісь передніх коліс.

Порівнюючи отримані вирази для  $Y_{\text{пд}}$  і  $Y_{\text{зд}}$  з приведеними раніше для  $Y_{\text{пд}}$  і  $Y_{\text{зд}}$  помітимо, що вибір  $G_H$  і координати  $a_H$  залежить в першу чергу від знака  $R_y$ . При  $R_y \leq 0$  слід вести розрахунок для транспортного положення машини, а при  $R_y \geq 0$ , величини  $G_H$  і  $a_H$  мають додаткові обмеження.

Секція



СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ  
МАШИНИ

УДК 631.674

**ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СИСТЕМИ КРАПЛИННОГО ЗРОШУВАННЯ****Гончанров І.О., студент***(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

При краплинному зрошенні основними показниками критерію якості води є: агресивність води до руйнування зрошувальної мережі, можливість замулення і заростання дрібних мікрowodотоків, мікрowodовипусків (крапельниць і емітерів). Проблеми, пов'язані з якістю води, виникають у разі засмічення крапельниць, і їх класифікують як фізичне, хімічне і біологічне засмічення.

Небезпека фізичного засмічення виникає при підвищеному вмісту у воді завислих частинок. Допустимий вміст завислих речовин мінерального і органічного походження у воді і граничний розмір їх частинок залежить від типу крапельниць і конструкції емітерних ліній (табл. 1).

Таблиця 1

Допустимі значення завислих частинок у воді та їх розміри

Розмір прохідних отворів, мм	Завислі частинки		Гідробіонти	
	Концентрація, г/дм <sup>3</sup>	Розмір частинок, мкм	Концентрація, г/дм <sup>3</sup>	Розмір частинок, мкм
Менше 1	30-50	Менше 50	5	Менше 50
1-2	50-100	Менше 70	10	Менше 100
Більше 2	100-300	Менше 100	15	Менше 150

Відповідно до табл.1 головною причиною втрати роботоздатності системи краплинного зрошення є засмічення вихідних отворів краплинної стрічки (емітерів) механічними домішками і гідробіонтами, тобто водоростями.

При дослідженні засміченості крапельниць під мікроскопом було встановлено, що основною причиною є частки піску і вапна.

**Список літератури**

1. Пастухов В.І. Підготовка води для краплинного зрошення / Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. Випуск 135 – Харків. – 2012. С.266-277.
2. Пастухов В.І. Перспективи розвитку промислового виробництва овочів в Харківському регіоні / Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. Випуск 124, т.1 – Харків. – 2011. С.308-313.

**УДК 631.674**

## **СИСТЕМА КРАПЛИННОГО ЗРОШУВАННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

**Загребельний В.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

У зрошувальному землеробстві екологічнобезпечні та ресурсозберігаючі технології реалізуються шляхом впровадження в практику нових способів та технічних засобів поливу, серед яких перспективним є мікрозрошення.

Мікрозрошення - термін, що об'єднує нові технології і технічні засоби поливу сільськогосподарських культур, при яких забезпечується під відносно низьким тиском і з малою інтенсивністю постачання води з деякими інтервалами, або слабо концентрованих поживних розчинів до коріння рослин, над поверхнею ґрунту, або безпосередньо в ґрунт. Ознаки мікрозрошення можуть бути реалізованими на таких системах: краплинного, імпульснолокального і внутрішньогрунтового зрошення, традиційного періодичного дощування, синхронного імпульсного дощування, дрібнодисперсного (аерозольного) дощування.

Способи мікрозрошення (краплинне зрошення, підкронове і надкронове мікрозрошення та їх комбінації, а також внутрішньогрунтове зрошення) є відносно новими способами поливу.

Етап промислового застосування мікрозрошення починається з 60-х років ХХ ст. і зумовлений відкриттям у 1935 р. (Великобританія) поліетилену низького тиску (ПНТ). Перша крапельниця, що мала вигляд трубчастої спіральної конструкції і була запропонована Зімхою Блассом (Ізраїль) у 50-ті роки минулого століття, а перші системи краплинного зрошення були створені в Ізраїлі (1963 р.) і США (1964 р.).

Значних успіхів в розробці і використанні систем краплинного зрошення при вирощуванні плодів і овочів досягли в Ізраїлі, де вимушені розвивати цей спосіб зрошення із — за обмеженості водних ресурсів. Значна економія затрат праці і ресурсів при краплинному зрошенні робить його особливо привабливим для фермерів. Порівняно з традиційними способами поливу (дощування, полив по борознах) краплинне зрошення має суттєві переваги: економія води; електроенергії, добрив тощо.

### **Список літератури**

1. Пастухов В.І. Підготовка води для краплинного зрошення / Вісник ХНТУСГ. – Випуск 135 – Харків. – 2012. – С. 266-277.
2. Пастухов В.І. Перспективи розвитку промислового виробництва овочів в Харківському регіоні / Вісник ХНТУСГ. – Випуск 124, т.1 – Харків. – 2011. – С. 308-313.

УДК 631.362

## ВПЛИВ КРИВИЗНИ РЕШЕТА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СОРТУВАННЯ НАСІННЯ СОЇ

Чередниченко Р.А., Потішук О.В., студенти

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Основну частину існуючих технологічних ліній для підготовки посівного матеріалу зернових культур, і сої в тому числі, складають повітряно-решітні машини з тихохідними коливними решітними станами. Основним недоліком таких машин є низька чіткість розділення компонентів насінневих сумішей.

Дослідження виконані на модернізованій повітряно-решітній насіннеочисній машині СМ-0,15, в решітному стані якої встановлювалось одне решето з круглими отворами діаметром 3,0 мм шириною 240 мм [1, 2] Для вивчення впливу кривизни решета на якість сортування насіння сої решітне полотно закріплювали на спрямовувальних рамках різної кривизни, спрямованої до нижньої сторони, що забезпечує отримання вгнутої поверхні решета.

Параметрами управління процесом сортування насіння на машині були величина подачі вихідного матеріалу на решето та частота його коливань.

Експериментальними дослідженнями встановлені оптимальні режими роботи насіннеочисної машини з традиційними прямолінійними і експериментальними криволінійними решетами для сортування насіння сої: частота коливань решітного стану 350 кол/хв; подача на решето шириною 240 мм насінневого матеріалу 20... 30 кг/год; радіус кривизни решета  $R=7,1$  м з максимальною величиною прогину в центральній його частині  $h=15$  мм на довжині 560 мм.

На всіх криволінійних решетах, які досліджувались, отримали збільшення прохідної фракції, що підтверджує інтенсифікацію процесу сортування. При оптимальній кривизні решета величина прохідної фракції збільшилась в 1,88 рази в порівнянні з величиною прохідної фракції прямолінійного решета.

### Список літератури

1. Бакум М.В., Харченко С.О., Кречот М.М. та ін. Вплив кривизни решета на ефективність розділення насінневої суміші ріпаку / М.В. Бакум, С.О. Харченко, М.М. Кречот, М.О. Винокуров, О.В. Синаєва, О.С. Вотченко, А.С. Павленко // Механізація сільськогосподарського виробництва: Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – Харків: ХНТУСГ ім. П.Василенка, 2017. – Вип. 180. – С. 5-12.
2. Патент України 41458, Бакум М.В., Леонов В.П., Бобро Н.Г. та ін. Вібросешітний сепаратор. В07В 1/40 U 200814237; заявл. 1012.2008; Опубл. 25.05.2009, № 10. – 5 с.



УДК 631.362

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ КАПУСТИ

Добкін М.О., Фальков А.В., студенти

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Насіння проса курячого, мишію сизого та зеленого в насінневих сумішах різних сільськогосподарських культур відносяться до важковідокремлюваних бур'янів. Наявність цих домішок в насінневих сумішах капусти суттєво ускладнює процес виділення кондиційного насіння основної культури, що є особливо актуальним для плоских перфорованих поверхонь, які встановлюють в тихохідних коливних решітних станах зерноочисних машин.

Дослідженням розмірних характеристик компонентів насінневої суміші капусти встановлено, що відокремлення насіння проса курячого та мишію сизого з насінневих сумішей капусти найбільш ефективно можна виконати на решетах з прямокутними отворами шириною 1,5 мм. При цьому, повнота розділення суміші залежить від величини подачі (товщини шару оброблюваного матеріалу на решеті) та режиму коливань.

Дослідженнями доведено, що досягти максимальної ефективності розділення насінневих сумішей овочевих культур, в тому числі капусти, можливо за умов врахування кутів позовжнього нахилу решіт та оптимізації конструктивних та кінематичних параметрів решітного стану насіннеочисних машин.

Експериментальними дослідженнями доведено, що встановлення кута нахилу в межах 1,0-2,50 забезпечує найкращу повноту розділення насінневої суміші капусти. Але при цьому, і загальна маса очищеного матеріалу  $W$ , і вміст насіння основної культури  $m_k$  в очищеній фракції, дещо зменшуються. При цьому слід зазначити, що втрати  $B$  насіння капусти у проходовій фракції і маса 1000 насінин основної культури очищеної фракції при  $\alpha_{\text{позд}} = 1,00$  є найбільшими.

Подальше збільшення нахилу решета ( $\alpha_{\text{позд}} > 2,50$ ) суттєво підвищує швидкість переміщення матеріалу по решету, чим погіршує умови його сепарації. Як наслідок, маємо значне зростання засміченості  $\eta$  насіння очищеного матеріалу, особливо після  $\alpha_{\text{позд}} = 5,50$ .

### Список літератури

1. Пат. України, № 27069 МПК (2006) В07В 13/00. Решітний стан [Текст] / Бакум М.В., Манчинський Ю.О., Горбатовський О. М. – Заявл. 25.06.2007 р.; Опубл. 10.10.2007 р., Бюл. № 16 – 4 с.
2. Бакум М.В. Результати порівняльних випробувань решітного сепаратора із змінним нахилом решіт на сортуванні насіння огірків / М.В. Бакум, О.М. Горбатовський // Механізація сільськогосподарського виробництва : Вісник ХНТУСГ. – 2010. Вип. 93. – С 176-181.

УДК 631.362

## РЕЗУЛЬТАТИ ДООЧИЩЕННЯ ТА СОРТУВАННЯ НАСІННЯ КОНЮШИНИ НА ВІБРАЦІЙНІЙ НАСІННЕОЧИСНІЙ МАШИНИ

Білозерський П.І., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Вихідна насіннева суміш конюшини після очищення та сортування на зерноочисних машинах загального та спеціального призначення містила 12,0% насіння бур'янів та домішок; схожість насіння складала 67,0%, енергія проростання 53,0%, маса 1000 насінин 1,72г. Відповідно до ДСТУ насінневий матеріал був некондиційним. Для доведення насіння до необхідних посівних кондицій його обробляли на вібраційній насіннеочисній машині.

В результаті сепарації насіння конюшини на вібраційній насіннеочисній машині встановлено, що у перший приймальник потрапило 27,2% насіння, яке як за вмістом насіння основної культури (99,0%), так і за схожістю насіння (84,0%) відповідало вимогам державного стандарту України.

У другий та третій приймальники потрапило насіння конюшини яке за вмістом насіння основної культури перевищувало вихідну суміш, відповідно, на 11,0% та 10,0%. Схожість та енергія проростання, у порівнянні з вихідним насінням, підвищились, відповідно, на 19,0% і 21,0%; 20,0% і 18,0%.

Вміст насіння основної культури у четвертому - п'ятому приймальниках достатньо високий і дорівнюється 97,0%, при порівняно низькому вмісту насіння основної культури у вихідній суміші - 88,0%.

В перші п'ять приймальники потрапило насіння більш важке. Маса 1000 насінин його більше маси 1000 насінин вихідної суміші, відповідно, на 1,03; 0,98; 0,96; 0,81 і 0,67г.

У шостий - дев'ятий приймальники потрапило насіння конюшини з меншою схожістю (24,0% - 54,0%), ніж у вихідної суміші (67,0%); вміст насіння основної культури дорівнюється 28,0% - 59,0%; маса 1000 насінин зменшилась на 0,22г - 0,64г.

Таким чином, доочищення та сортування насіння конюшини на вібраційній насіннеочисній машині дає можливість одержати більше 91,0% кондиційного посівного матеріалу, значно підвищити такі важливі посівні якості насіння як вміст насіння основної культури на 11,0%, схожість - на 19,0%, енергію проростання - на 14,0%, масу 1000 насінин - на 0,83г.

### Список літератури

1. Шептур О.А., Михайлов А.Д., Винокуров М.О., Нікітін С.П., Шептур А.О. Інтенсифікація процесу доочищення насіння конюшини рожевої на віброфрикційному очиснику з використанням повітряного потоку. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Вип. 135 «Механізація сільськогосподарського виробництва». - Харків, 2013. - С.284 -288.

УДК 631.362

## РЕЗУЛЬТАТИ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ СОНЯШНИКА НА ВІБРОСЕПАРАТОРІ

**Бочаров Д.О., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Сепарацію насіння соняшника проводять на існуючих зерноочисних машинах, на яких не завжди забезпечується отримання кондиційного насіння. У зв'язку з цим, виникла необхідність проведення досліджень по визначенню ефективності сепарації насіння соняшника на вібросепараторі [1].

Вихідна насіннева суміш соняшника за посівними показниками мала наступні показники якості: вміст насіння основної культури - 89,0%, масу 1000 насінин - 48,1г, схожість - 78,0%, енергію проростання - 66,0%. За посівними показниками насіння не відповідало вимогам ДСТУ.

За один пропуск насінневої суміші соняшника через вібросепаратор у перший приймальник потрапило насіння, яке за вмістом насіння основної культури перевищує вихідне на 3,0%, схожістю - на 6,0%, енергією проростання - на 4,0%, масою 1000 насінин - на 1,7г. Але це насіння (вихід насіння 5,7%) за посівними показниками є некондиційним.

При виході насіння соняшника другої фракції 6,9% посівні показники, у порівнянні з вихідним насінням, підвищились: вміст насіння основної культури - на 9,0%, схожість - на 17,0%, енергія проростання - на 16,0%, маса 1000 насінин - на 6,4г.

У третій - п'ятий приймальники (вихід насіння 74,8%) потрапило насіння соняшника, відповідно, з вмістом насіння основної культури 99,0%; 99,0%; 98,0%, схожістю 91,0%; 90,0%; 89,0%; енергією проростання 88,0%; 89,0%; 87,0%; масою 1000 насінин 53,2г; 52,5г; 51,9г, що також значно перевищує показники вихідного насіння.

Вихід насіння шостої - дев'ятої фракції складає 12,6%. Але в ці фракції потрапило некондиційне насіння основної культури за вмістом насіння основної культури, схожістю, енергією проростання, масою 1000 насінин.

Таким чином, на вібросепараторі шляхом відбору у відхід разом із насінням бур'янів та домішками, частини неповноцінного насіння основної культури, є можливість підвищити вміст насіння основної культури, схожість, енергію проростання, масу 1000 насінин, у порівнянні з цими показниками вихідної суміші.

### Список літератури

1. Заика П.М., Бакум Н.В., Михайлов А.Д., Козий А.Б., Усков А.В. Вибрационная семяочистительная машина для доочистки и сортирования семян сельскохозяйственных культур. Motrol. Commission of motorization and energetiks in agriculture. - Lublin – Rzeszow, - Vol. 15, - №7., 2013.

**УДК 631.362**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
КОМПОНЕНТІВ НАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ ТРИТИКАЛЕ**

**Варенич О.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Показник, який характеризує аеродинамічні властивості насіння, це критична швидкість (швидкість витання).

Варіаційні криві розподілення значень критичних швидкостей насіння тритикале, насіння бур'янів та домішок практично повністю перекриваються. Тому у повітряному потоці можливо лише часткове відділення насіння бур'янів та домішок із насіння основної культури.

На решетах з прямокутними отворами (розподілення значень товщини компонентів насіннєвих сумішей тритикале), як показує аналіз варіаційних кривих, є можливість виділити з насіння основної культури до 22,0% насіння в'юнка польового, близько 16,0% насіння гречки розлогої і 19,0% домішок.

З аналізу варіаційних кривих розподілення значень ширини насіння тритикале, насіння бур'янів та домішок видно, що на решетах з круглими отворами розділити компоненти суміші тритикале практично не можливо, тому що їх варіаційні криві повністю накладаються одна на одну.

У трієрних циліндрах (розділення за довжиною) є можливість виділити: з насіння тритикале близько 28,0% домішок, 31,0% насіння гречки розлогої та 81,0% насіння в'юнка польового.

Аналіз варіаційних кривих розподілення значень граничних кутів підйому показує [1,2], що на віброфрикційному сепараторі робочі поверхні якого облицьовані абразивним полотном, є можливість виділити з насіння тритикале 96,0% насіння гречки розлогої, 97,0% в'юнка польового та 98,0% домішок.

На інших досліджуваних поверхнях також є можливість виділити із насіння тритикале важковідокремлюване насіння бур'янів та домішки, але у меншій кількості.

Одночасно з доочищенням можливо також і сортування насіння тритикале на фракції за граничним кутом підйому, так як неповноцінне насіння має більші значення граничних кутів підйому ніж повноцінне насіння.

**Список літератури**

1. Заика П.М., Мазнев Г.Е. Сепарация семян по комплексу физико - механических свойств. - М.: Колос, 1978. - 287 с.
2. Заїка П.М., Бакум М.В., Михайлов А.Д., Козій О.Б., Козій Д.О. Визначення раціональних параметрів віброфрикційного сепаратора для очищення та сортування насіння кормового тритикале. – Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Вип. 124. «Механізація сільськогосподарського виробництва». - Харків, 2012. - С.212 -217.

УДК 631.331

## ВИКОРИСТАННЯ МЕХАТРОННИХ ПРИСТРОЇВ В ПОСІВНИХ МАШИНАХ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОГО ВИСІВУ

**Міненко А.О., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Основними складовими технологічного процесу точного висіву насіння є: створення запасу насіння на машині та умов формування потоку посівного матеріалу, формування потоку посівного матеріалу, спрямування насіннєвого потоку до сформованої борозенки і розміщення насіння в ній, загортання висіяного насіння ґрунтом та вирівнювання поверхні поля. Серед зазначених складових суттєве зниження якості висіву насіння відбувається в процесі переміщення насіння від висівного апарата до сформованої борозенки.

В засобах механізації процесу висіву насіння відомі сівалки, які включають посівні секції для висіву насіння сільськогосподарських культур. Такі секції включають висівний апарат з механізмом приводу, який змонтований на одно- або двокотковій каретці шарнірно паралелограмною начіпкою, приєднаною до рами сівалки. В нижній частині каретки під висівним апаратом закріплено наральниковий сошник для заробки насіння в ґрунт. Такі конструкції посівних секцій забезпечують точний висів насіння сільськогосподарських культур під час рівномірного руху в загінці. Під час зупинки сівалки зупиняється і висівний апарат, але насіння, яке було висіяно по розтрубу, потрапляє через сошник в борозенку в одно гніздо. При наступному початку руху сівалки починають обертатися висівні апарати і насіння висівається у розтруб. За час, поки перша насінина долетить до борозенки, утвореної сошником, посівна секція переміститься на певну відстань, яка буде не засіяна. Це визначає основний недолік існуючих секцій сівалок точного висіву, який полягає в заниженій рівномірності висіву насіння вздовж рядка.

Підвищення рівномірності висіву насіння вздовж рядка здійснюється за рахунок того що насіння, яке транспортується до борозенок, біля самого їх дна збирається при зупинці сівалки і рівномірно висівається на дно борозенок при відновленні руху сівалки [1].

Для реалізації запропонованого способу в сошниках серійних сівалок пропонується встановити мехатронні пристрої зв'язані з датчиками руху сівалок, які при зупинці сівалок перекривають можливість висипання насіння у борозенку, а при відновленні руху сівалки плавно відкривається доступ насіння до висипання в рядок.

### Список літератури

1. Бакум М.В. Використання мехатронних пристроїв в посівних машинах точного висіву / М.В. Бакум, Р.В. Кириченко, О.І. Басов // Вісник ХНТУСГ. Харків: ХНТУСГ, 2016 – Вип. 173. – С. 125-131.

УДК 631.362

## РЕЗУЛЬТАТИ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ СОЇ СОРТУ «МАКСОС» НА ПНЕВМАТИЧНОМУ СЕПАРАТОРОВІ

Трунов С.О., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

За результатами випробувань пневматичного сепаратора при одноразовому виконанні сепарації насінневої суміші сої яка не відповідала вимогам ДСТУ 7160:2010 отримано в перший приймач матеріалу 88,66%. Насіння основної культури в цю фракцію виділилось з найвищими посівними якостями: маса 1000 насінин 87,5 г, його енергія проростання і схожість відповідно, 78% і 89%,. Вміст насіння основної культури склав 95,1%, пошкодженого насіння 4,9%, домішки та бур'ян відсутні. Таким чином матеріал з першого приймача є повністю придатним до посіву.

До другого приймача виділилось найменше матеріалу 1,31%, який за посівними властивостями перевищує вміст першої фракції і за всіма показниками повністю відповідає вимогам стандарту. Вміст насіння основної культури становить 98,12%. Маса 1000 насінин 65 г. Домішки та бур'ян у другому приймачеві також відсутні.

До третього приймача виділилося 3,09%. За вмістом насіння основної культури матеріал відповідає вимогам стандарту. Маса 1000 насінин цієї фракції енергія проростання і схожість залишаються високими. Вміст легких домішок склав 0,8%.

Матеріал четвертої фракції 2,4% не відповідає вимогам стандарту по вмісту насіння основної культури – 91,75%, вміст домішок – 8,25%, насіння бур'янів - 1%. За посівними властивостями насіння сої, яке відсортувалось до четвертого приймача, не відповідає вимогам стандарту - схожість 79%. Матеріал в четвертому приймачу може бути доочищений і використаний для посіву. До п'ятого приймача виділилось 4,52%. Значну частину становлять легкі домішки – 52,88%, пошкоджене насіння 6,01% та насіння бур'янів 2,73%. Насіння сої в цю фракцію відсортувалось, за посівними якостями, найгірше. Його маса 1000 штук лише 45,8 г, а схожість 73%. Даний зразок не відповідає вимогам стандарту і не може бути використаний як посівний матеріал.

### Список літератури

1. Бакум Н. Обоснование выбора угла наклона канала пневматических сепараторов / Бакум Н., Крекот Н., Ольшанский В., Винокуров Н., Козий А., Вотченко А. Motrol. Commission of motorization and energetiks in agriculture. - Lublin – Rzeszow, - Vol. 17, - №7., 2015.
2. Бакум М.В. Дослідження впливу основних параметрів пневматичного сепаратора на якість очищення насіння редиски / Бакум М.В., Крекот М.М. Сільськогосподарські машини: Зб. наук. ст.–Вип 18. С. 14-19

**УДК 631.372**

## **ВПЛИВ ТИСКУ В ШИНАХ ТРАКТОРА НА УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ**

**Якунін М.Є., аспірант**

*(Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)*

При проведенні технологічних операцій обробки сільськогосподарських культур виявляються чинники, що знижують негативний вплив трактора на ґрунт і сприяють отриманню найбільшого врожаю.

Правильно підібрані шини трактора призводять до мінімізації його впливу на ґрунт, що позитивно позначається на його структурі і врожайності сільськогосподарських культур. Виявлено, що правильний вибір тиску повітря в шинах сприяє підвищенню тягової ефективності трактора на 5-7%, зниженню ущільнення ґрунту на 12-15%, збільшення ресурсу шин на 3-5% і, як наслідок, збільшення терміну служби трансмісії трактора [1].

Правильно підібрані шини повинні забезпечувати максимальну площу контакту з поверхнею ґрунту. Площа контакту залежить від розміру, типу і кількості шин, та від тиску повітря в них.

При цьому накачані радіальні шини забезпечують більший і поширений на всю довжину відбиток, ніж діагональні шини. Збільшення площі контакту шин знижує тиск, що здійснюється шиною на поверхню. Тиск, що здійснюється шиною на поверхню ґрунту поблизу ґрунтозачепа, на 0,01 МПа (2 psi) більше, ніж тиск повітря в шині [2]. У разі, коли замість одинарних використовуються здвоєні колеса, кожна шина сприймає меншу частку ваги трактора, отже, тиск у шині може бути знижено. Кожен раз, коли тиск в шині знижується, шина деформується, на більшій площі, та подальше зниження тиску відноситься і до поверхні ґрунту [3].

У зв'язку з цим постає питання комплектації тракторів науково обґрунтованими типами шин, які дадуть змогу зменшити питомий тиск трактора на ґрунт, тим самим зменшивши його антропогенний вплив, без втрати тягової потужності.

### **Список літератури**

1. Ксєневич І.П., Скотников В.А., Ляско М.И. Ходовая система – почва – урожай: учеб. пособие. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 304 с.
2. Ребров О.Ю. Теоретичне обґрунтування основних параметрів колісних сільськогосподарських тракторів. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2017. – № 8. – С. 243–254.
3. Ребров О.Ю. Аналіз розподілу сільськогосподарських угідь України за питомим опором ґрунту при оранці. Системи управління, навігації та зв'язку. – 2017. – № 3. – С. 51-16.

Секція

ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИНО-  
ТРАКТОРНОГО ПАРКУ



УДК 631.333

## ЯКІСТЬ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

Пирожок Б., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Вибір найбільш раціональних способів внесення добрив є важним фактором, який визначає найкращу доступність поживних речовин для кореневої системи рослин. Для підвищення продуктивності праці та зменшення трудо- і енерговитрат при внесенні добрив бажано поєднувати з такими технологічними операціями як оранка, сівба, обробіток міжряддя і т. інш. [1]

Правильно вибрати форми добрив і розподілити їх по строкам внесення – це тільки мала частка, що забезпечує ефективність цієї справи. Навіть найкращі добрива, які були неякісно внесені, можуть звести нанівець ефективність їх використання. Тому питання якості внесення добрив повинно бути одним з ключових. Якість внесення добрив визначається відхиленням фактичної дози добрив від заданої і нерівномірністю їх розподілу в межах ширини захвату (для відцентрових механізмів) та по рельєфу площі поля (для локального внесення). Потрібно пам'ятати і про те, що ефективність добрив багато в чому визначається оптимальними строками їх внесення. [2]

Відцентрові розкидачі добрив, разом з перевагами (висока продуктивність, вантажопідйомність, надійність, маневровість, простота конструкції і т. інш.) має і суттєві недоліки: нерівномірність розкидання по ширині захвату, нестійкість показників розсіювання і розподілення різних фракцій добрив в межах ширини захвату, що особливо актуально при внесенні тукосумішей.

При нерівномірному розподіленні добрив на площі посіву аграрії стикаються з такими явищами, як різний за часом нерівномірний розвиток рослин і дозрівання культур, нерівномірність врожаю, погіршення якості продукції, зниження приросту від дії добрив.

Згідно інструкції з контролю якості внесення мінеральних добрив, необхідно враховувати такі показники: нерівномірність внесення, доза, удобрення поворотних смуг та наявність просипаних добрив.

### Список літератури

1. Профессия фермер [Электронный ресурс] URL:  
[http://www.profermer.ru/spu\\_effekt2.html](http://www.profermer.ru/spu_effekt2.html) (дата посещения 27.03.2018 р.)
2. Инфоиндустрия [Электронный ресурс] URL:  
<http://infoindustria.com.ua/kachestvo-vneseniya-udobreniy-odin-iz-opredelyayushhih-faktorov-ih-effektivnosti/> (дата посещения 27.03.2018 р.)

## УДК 631.3

### ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВРОЖАЮ

Дятлов М.С., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Головне завдання транспорту — забезпечити ритмічність виробничого процесу, швидкий і планомірний рух вантажів і робочої сили. Без цього виробництво зупиняється. Особливо це стосується підприємств з безперервним процесом виробництва. Так, якщо вийдуть з ладу транспортні засоби, що доставляють зерно від комбайна на зернотік, практично припиниться процес збирання.

Сучасне сільськогосподарське виробництво потребує чіткого транспортного забезпечення. Особливо гостро це проявляється в період масового збирання і вивозу сільськогосподарської продукції, коли існує проблема нестачі транспортних засобів. При вирішенні цієї проблеми ми стикаємося з необхідністю більш ефективно використовувати вантажопідйомність транспортних засобів. Чим більша вантажопідйомність транспортного засобу, тим кращий коефіцієнт використання вантажопідйомності. Забезпечення об'ємів перевезень, підвищення ефективності роботи автотранспорту, скорочення транспортних витрат неможливі без широкого впровадження та використання прогресивних методів транспортних перевезень.

Вибір типу транспортних засобів для перевезення врожаю визначається перш за все високопродуктивним їх використанням в конкретних умовах експлуатації і повного задоволення запитів в перевезеннях.

За різних умов вибір типу і марки транспорту залежить від технології збирально-транспортних робіт, і врахування того, що масові перевезення доцільно виконувати автомобілями середньої та великої вантажності (5-10т) на середні та великі відстані, а на невеликі відстані найбільш економічними є трактори з причепами. Аналіз тривалості транспортного циклу автомобілів показує, що основні резерви підвищення їх продуктивності – зменшення витрат часу на виконання операцій навантаження і розвантаження.

Для планування, обліку, аналізу і оцінки роботи рухомого складу сільськогосподарського транспорту встановлена система показників, що дозволяє оцінювати ступінь його використання, результати і ефективність роботи.

#### Список літератури

1. Транспортне забезпечення сільськогосподарського виробництва: навчальний посібник до курсового та дипломного проектування, частина 1 методика проектування транспортного забезпечення / [Тіщенко Л.М., Пастухов В.І., Зайцев А.С., Циганенко М.О. та ін.]. – Харків. : 2009. – 172с.

**УДК 631.3**

## **ОБГРУНТУВАННЯ СХЕМИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВРОЖАЮ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Корженевський Д.К., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Специфіка сільськогосподарського виробництва обумовлена різноманітністю технологій вирощування, збирання і реалізації сільськогосподарської продукції та широким діапазоном фізико-механічних властивостей сільськогосподарських вантажів.

Овочівництво – одна з найважливіших галузей рослинництва, що займається виробництвом овочевої продукції, життєво необхідної і незамінної в житті людини. Транспортні витрати в овочівництві займають велику питому вагу, тому організації перевезень надається велика увага. Від того, як швидко буде зібраний врожай та доставлений до споживача, залежить якість продукції і здатність зберігатися тривалий термін. Велику роль в цьому грає чітка організація праці на збиранні та транспортуванні.

Можливі два варіанти збирання томатів, від чого буде залежати кількість транспортних засобів: 1) кількість збиральних ланок дорівнює кількості тракторів з платформами, кожна ланка збирає врожай тільки за своїм закріпленням трактором; 2) збиральні ланки працюють на різних загонах, трактор може бути один який збирає врожай від усіх ланок. В обох випадках зібрана продукція транспортується трактором на край поля та перевантажується в спеціальні контейнери а потім на автомобіль, що виконує транспортну схему «поле–магазин».

У першому випадку вдається більш чітко враховувати продуктивність кожної ланки і якість роботи. Зупинка одної з ланок не вплине на роботу інших ланок. Цей варіант дозволяє найбільш повно використати транспортні засоби. У другому варіанті продуктивність збиральних ланок і транспорту декілька вище, але утруднений облік продуктивності і якості роботи кожної ланки.

Підвищити ефективність використання рухомого складу можна оптимальним їх вибором для виконання заданого об'єму транспортної роботи, в залежності від виду вантажу, При збиранні врожаю томатів необхідно скласти модель на маятниковому маршруті, тобто рух з вантажем в один бік, та рух без вантажу в інший. Дана модель допоможе обґрунтувати завдання на перевезення вантажів, вибрати оптимальний маршрут, та раціональний склад транспортного засобу.

### **Список літератури**

1. Циганенко М.О. Вплив контейнерних перевезень плодоовочевої продукції на техніко-експлуатаційні показники транспортних засобів // Тракторная энергетика в растениеводстве. Сб.науч.тр. ХГТУСХ / Харьков, 2000. – С.70–74.

УДК 669.715

## РОЗКИДАЧ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ З ДОЗУЮЧЕРОЗКИДАЮЧИМИ МОДУЛЯМИ

Колодяжний І.А., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Велика нерівномірність розсіву добрив відцентровими розкидачами пояснюється двома причинами. По-перше, це прояв технічних особливостей розкидання добрив відцентровим органом. По друге, – це вплив фізико-механічних властивостей сипких добрив. Встановлено, що відцентровим дисковим розкидачем сипких мінеральних добрив властива природна нерівномірність розподілення добрив по поверхні поля, яка значно посилюється сегрегацією часток добрив на стадії їх польоту. Так, досягти підвищення якості розподілу можна за рахунок істотного зменшення ширини розкидання добрив кожним окремим диском, зменшивши його діаметр та швидкість обертання. З метою покращення якості розсіву добрив запропоновано багатодисковий пристрій для розсіву мінеральних добрив по поверхні поля. Зменшення частоти обертань та діаметру дисків забезпечить зменшення ширини розкидань добрив окремими дисками в 3...4 рази забезпечить суттєве скорочення відстані на яку розкидаються добрива, що практично виключить негативний вплив сегрегації, підвищить рівномірність розподілу добрив та ефективність їх використання. Пропонується пристрій виконати у вигляді самостійних, функціонально незалежних модулів. Таке виконання дає можливість не обмежувати їх число та місце закріплення на рамі, а ширина захвату агрегату буде регламентуватися тільки жорсткістю рами. Обґрунтування виконання багатодискового агрегату для внесення сипких добрив пониженням в 2...3 рази частоти обертань та діаметру дисків до (0,3...0,2 м) забезпечить зменшення ширини розкидань добрив окремими дисками в 3...4 рази. Це сприятиме суттєвому зменшенню впливу сегрегації частинок добрив у польоті на нерівномірність їх розподілення. Необхідна ширина захвату агрегату забезпечується комплектуванням на його рамі певної кількості модулів. Відстань між ними, в залежності від норми внесення та виду добрив, можна змінювати в межах від 1,8 до 4,0 метрів. Величина перекриття (до 20%) зон розкидання окремими дисками забезпечується встановленням певної висоти агрегату над рівнем поля навіскою трактора.

### Список літератури

1. Патент на корисну модель за №61677 А01С 15/00 Багатодисковий розкидач мінеральних добрив Бюл.№14 от 25.07.2011, Калюжний О.Д., Харченко С.О. та інши.
2. Бакум М.В., Бобрусь І.С. Сільськогосподарські машини. Частина: Машини для внесення добрив. Харків: ХНТУСГ, 2008. - 288с.

УДК 669.715

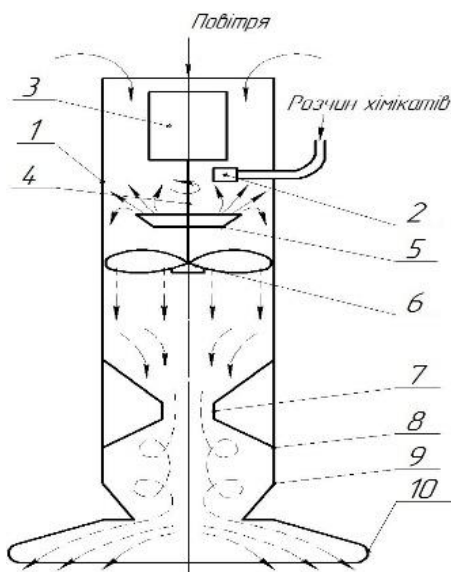
## РОЗРОБКА ПОВІТРЯ-РІДИННОГО РОЗПИЛЮВАЧА

Ростовский І.Р., студент

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Розробка належить до технічних засобів, та може бути використана у машинах для обробки розчинами хімікатів рослин або поверхні ґрунту. Відомі

аерозольні (повітряно-рідинні) розпилювачі хімікатів, або їх розчинів. Таке дозування забезпечується створенням дрібнодисперсної фракції хімікатів, які надходять з малими подачами, та їх розпилюванням струменями повітря. Проте ці опрыскувачі не позбавлені недоліків. Сутність розробки, що пропонується, пояснюється кресленням. Де показано. Повітряно-рідинний вертикальний трубчастий корпус 1 з підведеною до його верхньої частини трубопроводу з каліброваною насадкою 2. Всередині корпусу 1 встановлено електродвигун 3 з подовженим валом 4, на якому послідовно закріплюється розбризкуюча тарілка 5 та крильчатка 6. Після крильчатки 6 корпус розпилювача 1 послідовно переходить в конфузозом 7, дифузозом 8 та розпилювач являє собою вихрову камеру 9, яка закінчується щільовидним розсіюючим патрубком 10. Працює даний розпилювач наступним чином. З дозуючого бачка розчин, під дією гідростатичного тиску, що створюється перепадом його висоти над корпусами розпилювачів, потрапляє на розбризкуючу тарілку 5. Під дією відцентрових сил розчин подрібнюється на мілкі краплі і підхоплюється повітрям, потік якого створюється крильчаткою 6. Отримана аерозольна суміш під дією динамічного напору проходить через конфузозом 7, дифузозом 8 та вихрову камеру 9, які суттєво підвищують турбулентність струменю аерозольної суміші. В результаті цього суміш приймає дрібнодисперсну консистенцію, яка через сопло 10 спрямовується на поверхню поля або оброблювані рослини.



### Список літератури

1. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. Навчальне видання, вид-во „Каравела”, Київ. 2008. с.227-230.
2. Патент. СССР. SU 122235, МПК А 01 М 7/00. Машина для опрыскивания полей. В.А. Акинин, А.И. Беляев, П.П. Дементьев и др.; заявл. 30.10.84; опубл. 07.04.86. Бюл. № 13.

**УДК 631.3:631.51**

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ПАРИ  
ТЕРТЯ «ДИСК – ПРОКЛАДКА» ПНЕВМАТИЧНОЇ СІВАЛКИ**

**Гугунішвілі Г.Т., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Обґрунтування оптимального складу МТП з урахуванням виробничих потужностей та складних задач в області механізації сільського господарства. При недостатньому кількісному складі технічних засобів порушуються агротехнічні строки виконання польових робіт, що веде до зниження урожайності, а зайвий склад МТП потребує додаткових матеріальних витрат на його утримання.

Важливою науково-технічною задачею в підвищенні ефективності використання сільськогосподарської техніки є розробка заходів і способів, за збільшення ресурсу і скорочення витрат часу на відновлення працездатності відповідальних вузлів і деталей. Найбільш гостро ця проблема проявляється під час посіву просапних культур, який проводиться у стислі агротехнічні строки та пов'язаний з біологічними особливостями проростання насіння рослин.

Продуктивність і якість врожаю просапних культур визначається густиною посіву і розвитком рослин. Якісно виконаний посів, є основним фактором у технології виробництва і визначальним рівнем в отриманні високого врожаю продукції [1].

Ідеальним варіантом підвищення ефективності пропонованої роботи пари тертя можна вважати збільшення одного нормального періоду експлуатації до періоду експлуатації, що відповідає сезонному обсягом робіт або більше, але кратного йому, з метою виключення простоїв під час посіву. Такий розвиток процесу стану робочих поверхонь пари тертя «диск – прокладка» особистої сезонного навантаження в реальних виробничих умовах ця величина не може бути прийнята в якості об'єктивної характеристики при заміні комплекту.

Аналіз вищевикладеного дозволяє зробити висновок про те, що для збільшення працездатності даного з'єднання потрібно шукати альтернативні способи вирішення цієї проблеми. При цьому слід враховувати сезонний обсяг роботи висівного апарату, а також той факт, що запропоновані технічні рішення повинні реалізовуватися як на етапі виробництва, так і на етапі ремонту, так як в господарствах на даний момент вже знаходиться досить велика кількість просапних сівалок вітчизняного та імпортного виробництва.

**Список літератури**

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник ХНТУСГ, вип. 156, - Харків, 2015, - с. 174-179.

УДК 631.3.004

## ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Янко Є.М., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Перед сільським господарством України стоять важливі сільськогосподарські проблеми з гарантованого забезпечення населення продовольством, збереження і підвищення родючості ґрунтів, збільшення виробництва білка, зниження енергозатрат, збереження навколишнього середовища.

Передбачається збільшення поставок сільському господарству нових і модернізованих тракторів з відповідним комплексом комбінованих машин, високопродуктивних ґрунтообробних, посівних і збиральних машин, а також машин для приготування і внесення добрив, застосування хімічних засобів захисту рослин та виконання меліоративних робіт, малогабаритної техніки для орендних колективів і фермерських господарств.

Все це потребує проведення широкомасштабної технічної реконструкції сільськогосподарського комплексу, виробничої бази сільськогосподарського машинобудування, впровадження сучасних технологій.

Індустріальні технології включають комплекс агротехнічних, технічних і організаційних заходів, спрямованих на зменшення трудових, матеріальних і енергетичних затрат та одержання високих врожаїв.

Енергозберігаючі технології, включають технологію “No-till” яка забезпечує нульовий обробіток ґрунту під посів – є технологією майбутнього.

Високоєфективне використання машинно-тракторного парку (МТП) забезпечується встановленням раціональних технологічних, технічних і організаційних систем та іншими заходами з реалізації споживчих властивостей сільськогосподарських машин, які гарантують високу якість виконання робіт у задані агротехнічні строки з найбільшою економічною ефективністю.

### Список літератури

1. Кіяшко В.М., Тіхонов О.В., Харченко С.О., Романащенко О.А. Експлуатація машин і обладнання / В.М. Кіяшко, О.В. Тіхонов, С.О. Харченко, О.А. Романащенко // Навч. посібник – Харків, ХНТУСГ, 2014. – 200с.
2. Романащенко О.А. Аналіз технологій внесення твердих органічних добрив в Харківській області / О.А. Романащенко // Вісник ХНТУСГ, вип.156-Харків, 2015. - С. 221-226.

УДК 631.173

## ЗАДАЧІ ІНЖЕНЕРНОЇ СЛУЖБИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

**Явтушенко І.Д., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

В сільськогосподарському виробництві ефективне використання машинно-тракторного парку не можливе без відповідного інженерного забезпечення, тобто без служби, яка забезпечує організацію управління сільськогосподарського виробництва пов'язаного із використанням техніки. При цьому машинно-тракторного парку повинен відповідати спеціалізації сільськогосподарського підприємства, його природно-кліматичним умовам і по можливості мати мінімальний марочний склад. Інженерна служба, являючись структурним підрозділом сільськогосподарського підприємства, своєю діяльністю зобов'язана виконувати поставлені перед нею задачі і забезпечити ефективне функціонування її підрозділів.

На практиці використання сільськогосподарської техніки та підтримання її в робочому стані в багатьох сільськогосподарських підприємствах ще не знаходиться на належному рівні.

Має місце несвоєчасне обслуговування машин, що призводить до їх відказів. При цьому ще не знайшли широкого застосування в сільськогосподарському виробництві сучасні форми технічного обслуговування, з низькою ефективністю використовуються наявні технічні засоби та досвід передових інженерно-технічних працівників. Виходячи із цього в задачі інженерної служби входить в першу чергу забезпечення виконання робіт в сільськогосподарському виробництві механізованим способом без витрат ручної праці.

### **Список літератури**

1. Пастухов В.І., Фесенко Г.В., Романащенко О.А. та інші Інженерна служба сільськогосподарського підприємства/ В.І. Пастухов, Г.В. Фесенко, О.А. Романащенко// Навч. посібник. Частина 1. – Харків, ХНТУСГ, 2009. – 145с.



**УДК 631.58:631.442.5**

## **МЕТОДИ ПОЛІПШЕННЯ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПОСІВІВ**

**Конончук С.М., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Ефективним заходом для зменшення засміченості кукурудзи та соняшнику однорічними широколистими бур'янами є боронування до та після сходів. Завдяки досходовому боронуванню посівів кукурудзи у фазі "білої нитки" бур'янів, їх знищується до 90-95%, у фазі 1-2 листка - 65-75%; 3-5 листків і більше - тільки 15-20%.

Кращий ефект досягається тоді, коли для знищення бур'янів, що перебувають у фазі «білої нитки», використовують пружинні борони. Мульча, яка у процесі багаторічного мілкового обробітку ґрунту покриває поверхню полів, також сприяє зменшенню кількості однорічних бур'янів.

Проведення технологічних заходів в оптимальні агротехнічні строки також поліпшує фітосанітарний стан посівів. Так, завдяки сівбі в оптимальні строки отримують дружній рівномірні сходи, які менше ушкоджуються шкідниками і хворобами. Завдяки швидкому росту, рослини без суттєвих втрат проходять критичний період, коли відбувається заселення шкідником або ураження збудником. У наших виробничих дослідах було підтверджено, що завдяки інтенсивному росту сходів кукурудзи практично відсутні ознаки пошкодження сходів личинками шведської мухи.

У зв'язку зі зміною клімату і збільшенням тривалості теплого періоду, щоб уникнути масового пошкодження сходів злаковими мухами, цикадками, попелицею і переростання рослин, у господарстві оптимальні строки сівби пшениці озимої змістили до 15-25 вересня. При цьому кількість пупаріїв шведської мухи не перевищувала 15-20%, за порогової 6-10% заселених стебел. Пошкодження рослин гелмінтоспориозною та фузаріозною гнилями становило 0,7%, за порогової 5,0%.

Водночас необхідно зазначити, що впроваджена у господарстві система землеробства не може запобігти пошкодженню посівів багатоїдними (поліфагами) або добре мігруючими шкідниками, збільшення чисельності яких визначають кліматичні чинники.

### **Список літератури**

1. Антоненко С.С. Прагнення і досвід / С.С. Антоненко // Видавництво "Зерно", 2015. - С. 445.
2. Романащенко А.А. Реологические свойства композитных сред премияемых в сельскохозйственном производстве / А.А. Романащенко // Вісник ХНТУСГ, вип.75, - Харків,2008. - С.206-211.

УДК 631.58:631.442.5

## ЗАХОДИ ЗАПОБІГАННЯ ЕРОЗІЇ ҐРУНТУ

**Возний В.С., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Покриття рослинами ґрунту протягом вегетаційного періоду забезпечують прийоми органічного землеробства, засновані на твердженні К.А. Тімірязєва, що кожний сонячний промінь, не вловлений поверхнею полів, луків і лісів, - це назавжди втрачене багатство.

На особливо небезпечних ділянках протиерозійну функцію виконують багаторічні трави, де вони чергуються з культурами суцільного посіву. На таких полях сіють просо або пшеницю озиму, але більшу частину часу цю землю тримають під травами. Перспективною тут є сівозміна короткої ротації: ячмінь з підсівом еспарцету, еспарцет, пшениця озима, гречка.

Значну роль у захисті ґрунту від ерозії в господарстві виконують сидеральні культури. Як сидерати використовують багаторічні бобові трави (еспарцет виколистий, люцерну посівну), гречку, жито, поживні сидерати, несіяні сидерати (падалиця після вико-вівсяної сумішки, падалиця зернових і круп'яних культур), поживні покращенні сидерати (сівба вики озимої у падалицю жита або пшениці озимої, а також сівба вики ярої у падалицю соняшнику).

Акцентуємо на особливості технології вирощування поживних сидератів, під час отримання сходів яких виникають труднощі. У ПП «Агроекологія» доведено, що для отримання дружних сходів поживних сидератів необхідне оперативне проведення робіт. Розрив між збиранням зернової культури, луценням стерну та сівбою сидерату (найчастіше це хрестоцвіті культури) має бути не більше трьох годин.

У системі кормовиробництва широко застосовується сумішка редьки олійної з вівсом. Ці рослини є стійкими до низьких температур, їхня зелена маса використовується на корм тваринам пізньої осені до морозів або снігу. Після скошування зеленої маси в листопаді-грудні стерня та отава залишаються на зиму, коренева система скріплює ґрунт, на весні вода просочуватиметься в землю біля корінців і не стікатиме по схилу. Біомаса коріння та надземної частин рослин стає поживною для мікроорганізмів і основою майбутньої родючості.

### Список літератури

1. Антонець С.С. Прагнення і досвід / С.С. Антонець // Видавництво “Зерно”, 2015. - С.445.
2. Романащенко О.А. Аналіз технологій внесення твердих органічних добрив в Харківській області / О.А. Романащенко // Вісник ХНТУСГ, вип.156-Харків,2015. - С. 221-226.

УДК 631.58:631.442.5

## ОРГАНІЧНА СИСТЕМА – СУЧАСНИЙ НАПРЯМОК ЗЕМЛЕРОБСТВА

**Корж А.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Людство розірвало всі контрольні механізми біосфери. І людський розум прискорено почав робити саме те, чому були покликані запобігти розірвані механізми, а саме – з'їдати, витоптувати, труїти, нищити біосферу. Запобігти цьому руйнуванню допомагає органічне (природне) землеробство. Під виразом «органічне землеробство» більшість людей розуміє сільськогосподарську практику без використання синтетичних добрив і засобів захисту рослин. Органічна (природна) система є найбільш сучасним напрямком землеробства. В її основі – прагнення до створення «живого і здорового ґрунту» за рахунок підтримки та активізації життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів з чітко відрегульованим кругообігом і циклічністю поживних речовин. По суті – це збалансована система землеробства, збалансований розвиток агроєкосистем, що нагадує природну екосистему. Це – система управління агроєкосистемами, яка базується на максимальному використанні біологічних факторів підвищення родючості ґрунту агротехнічних засобів захисту рослин, а також на виконанні комплексу інших заходів, які забезпечують екологічно, соціально та економічно доцільне виробництво сільськогосподарської продукції і сировини.

В органічному (природному) землеробстві рекомендується використовувати класичний принцип побудови сівозмін на основі правильної організації території та оптимальної структури площ для конкретних ґрунтово-кліматичних умов кожного господарства. Особливою умовою є насичення сівозмін на 25-30% бобовими азотфіксуючими культурами, які на 50% більше забезпечують рослини екологічно безпечним біологічним азотом. Внесення органічних добрив, деяких мінеральних повільнодіючих добрив призводить до удобрення не рослин, а ґрунту, який «народить здорові рослини».

Особливість взаємодії в природі мікроорганізмів між собою і рослинами має різноманітні функціональні характеристики, що формують стійкі мікробні комплекси агроєкосистеми. Завдяки їх тісній взаємодії, мікроорганізми часто використовуються як альтернатива добрив, гербіцидів і пестицидів.

### Список літератури

1. Антоненко С.С. Прагнення і досвід / С.С. Антоненко // Видавництво “Зерно”, 2015. - С.445.
2. Романащенко О.А. Аналіз технологій внесення твердих органічних добрив в Харківській області / О.А. Романащенко // Вісник ХНТУСГ, вип.156-Харків,2015. - С. 221-226.

**УДК 631.5**

## **ВАРІАНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ СТРІЧКОВОГО ВНУТРІШНЬОГРУНТОВОГО ВНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДІВ**

**Войналович В.С., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Як і більшість технологічних операцій в рослинництві, стрічкове внутрішньо ґрунтове внесення гербіцидів (ВГ) можливо здійснити різними способами, коли використовується наступна техніка і технології: а) окремі машино-тракторні агрегати для посіву та ВГ з можливістю виконання операції ВГ до та після посіву. Для виконання операцій необхідне водіння агрегатів за допомогою GPS, або по направляючим (борознам, щілинам та ін.) виконаним в ґрунті. Агрегати повинні бути обладнані відповідним устаткуванням для водіння; б) комбінований агрегат на основі трактора інтегрального типу з передньою та задньою навіскою з можливістю виконання операції ВГ до та після посіву. Машина повинні мати можливість агрегування з трактором за допомогою передньої навіски; в) комбінована машина з можливістю виконання операції ВГ до та після посіву.

На перший погляд, самим прогресивним являється застосування комбінованих машин, які здійснюють посів та внутрішньогрунтове ВГ одночасно, зокрема, шляхом застосування комбінованих робочих органів, подібних, наприклад, сошникам або дискретних робочих органів. Якщо ж порівняти показники якості роботи комбінованих машин різних типів, то перевага в машин з дискретними робочими органами, які встановлені на індивідуальних підвісках, причому сошник повинен розташовуватися спереду робочих органів. Очевидно, що гербіцид слід вносити в горизонт найбільш імовірного проростання бур'янів, тобто вище рівня заробки насіння корисних рослин. Таким чином, якщо гербіцид внести першим, то сошник, який йде слідом на більшій глибині, зруйнує цілісність гербіцидного екрану і тим самим погіршить загальну його ефективність.

Якщо ж робочий орган для внутрішньогрунтового ВГ розташовується на окремому механізмі підвіски після сошника, то, окрім збереження цілісності гербіцидного екрану, досягається доущільнення ґрунту в області заробки вже висіяного насіння з одночасним збереженням рихлення поверхневого шару. Тобто досягається ефект застосування післяпосівного прикочування та наступного боронування легкими боронами або прикочування кольчатощпоровими катками, а це означає, що необхідність в проведенні таких операцій відпадає.

### **Список літератури**

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікєєв, М.О. Циганенко, С.А. Чигрина та інші// Вісник ХНТУСГ, вип. 156, - Харків, 2015, - с. 174-179.

**УДК 631.33**

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ**

**Гнатенко Д.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Підприємства на сучасному етапі розвитку розглядаються у взаємозв'язку з постачальниками сировини та споживачами готової продукції, та є частиною логістичної системи для реалізації конкурентних переваг та отримання ефекту від виробничо-комерційної діяльності.

Тенденції світового економічного розвитку призводять до зростання вимог до ефективності діяльності підприємств. Тому все більш актуальним стає раціональне планування виробництва та збуту, посилення координації між взаємопов'язаними видами діяльності. Логістичний підхід до управління бізнесом стає головною складовою його конкурентоспроможності. Цим шляхом йдуть всі розвинуті країни та провідні компанії світу.

Логістика сприяє ефективному розвитку підприємства завдяки вибору відповідної логістичної стратегії; формуванню адекватної логістичної системи; раціональній організації логістичного процесу на підприємстві; розв'язанню проблем міжфункціональної та міжорганізаційної координації та інтеграції.

Сукупний економічний ефект від використання логістики, як правило, перевищує суму ефектів від покращення перерахованих показників завдяки інтегративним властивостям логістичних систем.

У світовій практиці існує чотири підходи до організації логістичної діяльності підприємства. Перший — підприємство самостійно створює відділ логістики, функції якого полягають у здійсненні всіх процесів логістичної діяльності від закупівлі сировини/матеріалів до збуту продукції. За використання цього підходу будуються склади підприємства, створюється автопарк. Другий підхід передбачає передачу виконання частини логістичних функцій стороннім компаніям. Третій підхід — аутсорсинг усіх логістичних функцій. Четвертий підхід – тісна співпраця з логістичним провайдером, відвантаження та координування, а й просуває товар у роздрібній мережі.

Використання логістики дозволить підприємству досягти суттєвого скорочення витрат зважаючи на те, що за оцінками фахівців, питома вага логістичних витрат в собівартості продукції в Україні сягає близько 40%.

### **Список літератури**

1. Анікеев О.І Розробка алгоритмів для забезпечення процесів ефективної системи збирання врожаю з використанням елементів агрологістики / О.І. Анікеев, К.Г. Сировицький, А.Р. Коваль // Перспективна техніка і технології, -МНАУ, Миколаїв - 2016, - с. 185-194.

## УДК 631.5

## ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ РОСЛИННИЦТВА НА БАЗІ ТРАКТОРІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ТРАДИЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**Купін О.О., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

ВАТ «ХТЗ» сумісно з науковцями кафедри «ОТС ім. Т.П. Євсюкова» поставили за мету вирішення задачі забезпечення виконання всіх технологічних операцій в рослинництві агрегатами, у складі яких в якості енергозасобу будуть використовуватися тільки вітчизняні трактори ХТЗ і ЮМЗ, а сільськогосподарські машини, які будуть агрегуватися з цими тракторами - як вітчизняні, так і закордонні. Потреба в вирішенні цієї задачі виникла у зв'язку з бажанням заводу розширити модельний ряд тракторів ХТЗ, а для цього необхідно визначити можливості використання існуючих марок тракторів в рослинництві, їх завантаженість протягом року і потребу господарств цих тракторів.

Вирішення цієї задачі запропоновано з використанням програмного забезпечення MS Excel, розглядаючи умовне господарство, яке за характеристиками максимально наближене до виробничих умов. В процесі роботи складені відповідні технологічні карти на вирощування с/г культур для зони Лісостепу України, на основі цих карт побудовані графіки завантаження тракторів вітчизняного виробництва, визначено їх теоретичну і експлуатаційну кількість, експлуатаційні показники роботи протягом року. Всі розрахунки кількісного складу МТА виконано з врахуванням коефіцієнту завантаження МТА. Отримані теоретичні результати графіків та розрахунки наведені в табл. 1:

Таблиця 1

Потреба умовного господарства у тракторах вітчизняного виробництва

Назва показників	Марка трактора			
	ХТЗ-181	ХТЗ-16131	ХТЗ-17221	ЮМЗ-8040.2М
Теоретична кількість тракторів $n_T$ , шт.	2	5	4	9
Коефіцієнт погодності $K_{п.}$	0,8	0,8	0,8	0,8
Коефіцієнт технічної готовності $K_{т.}$	0,85	0,95	0,95	0,95
Експлуатаційна кількість по маркам $n_e$ , шт.	3	7	6	12
Загальна кількість тракторів, шт.	28			

### Список літератури

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікєєв, М.О. Циганенко, С.А. Чигрина та інші// Вісник ХНТУСГ, вип. 156, - Харків, 2015, - с. 174-179.

УДК 631.33

## ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ В АПК І ОСНОВНІ ФАКТОРИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Червенко І.І., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

За останні 100 років річне споживання у світі первинних паливно-енергетичних ресурсів збільшилось у 20 разів. Аналіз розвитку світової економіки показує зростаючу роль енергозберігаючих технологій у забезпеченні ефективності господарювання.

Динамічні зрушення, які відбулися на світових ринках енергоносіїв за останні 20...30 років, показали, що енергетичні кризи можуть докорінно змінювати структуру народного господарства окремих країн, їх роль і місце на міжнародному ринку.

Питання забезпеченості енергоресурсами є першорядними для України. Існує цілком об'єктивний показник – коефіцієнт самозабезпеченості (КСЗ), обумовлений відношенням вироблених енергоресурсів до споживаних.

Сучасний АПК у значній мірі залежить від непоновлюваних джерел енергії, тобто нафтопродуктів, вугілля, природного газу, торфу, матеріалів, що розщеплюються. Майбутнє зменшення видобутку нафти зажадає не тільки принципово нових технологій АПК, але і змінить його структуру.

До енергозбереження відноситься комплекс заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів та урожайності сільськогосподарських культур, на забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів за рахунок скорочення їх втрат, удосконалення організаційно-економічних механізмів енергоспоживання, застосування енергозберігаючих технологій та техніки, поновлюваних та вторинних енергоресурсів.

Стосовно рослинництва (за даними Родичева В.А.) можливо виділити наступні напрямки економії та раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів: розробка та впровадження системи заходів, які забезпечують підвищення родючості ґрунтів та урожайності сільськогосподарських культур; вдосконалення, розробка та впровадження енергозберігаючих технологій виробництва продукції; розробка нормативно-технологічної та методичної документації на механізовані процеси і технічні засоби; вдосконалення і розробка нової енергозаощаджуючої техніки; використання нетрадиційних джерел енергії.

### Список літератури

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, С.А. Чигрина та інші// Вісник ХНТУСГ, вип. 156, - Харків, 2015, - с. 174-179.

## УДК 631.5

## АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ТРАКТОРІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

**Черкас С.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Логічним продовженням попередніх теоретичних досліджень є аналіз експлуатаційних показників використання тракторів вітчизняного виробництва в умовному господарстві. В табл. 1 наведені експлуатаційні показники.

Таблиця 1

Експлуатаційні показники роботи тракторів та тракторного парку  
в умовному господарстві

Марка трактора	Коефіцієнт змінності $K_{зм}$	Коефіцієнт викорис-тання $K_{в}$	Середньо-змінний виробіток $W_{с.зм.}$ , у.е.га/зм	Середня витрата палива, $q_{у.га}$ , кг/у.е.га	Проектний коефіцієнт змінності тракторного парку $K_{зм.п.}$	Проектний коефіцієнт використання тракторного парку $K_{в.п.}$
ХТЗ-181	2,21	0,27	13,16	12,61	1,51	0,23
ХТЗ-17221	1,54	0,35	11,20	14,32		
ХТЗ-16131	1,48	0,23	11,34	10,89		
ЮМЗ-8040.2М	1,25	0,16	5,88	9,43		

Найвищий коефіцієнт використання має трактор ХТЗ-17221. Це пояснюється тим, що трактор ХТЗ-17221 застосовується як на основному обробітку ґрунту в перший рік, так у весняно-літній період другого року. Трактори ХТЗ-181 і ХТЗ-16131 мають середнє значення коефіцієнта використання і відповідно середню завантаженість протягом року.

Найнижчий коефіцієнт використання має трактор ЮМЗ-8040.2М. Це пояснюється тим, що він застосовується лише у весняно-літній період другого року та використання є нерівномірним – пік завантаження припадає на міжрядний обробіток в червні.

Найвищу витрату палива на 1 ум. ет. га має ХТЗ-17221. Це пояснюється тим, що він досить завантажений на оранці і витрата палива на 1 га оранки у колісного трактора вища через більше буксування, ніж у гусеничного трактора. Змінний еталонний виробіток гусеничного трактора вищий, ніж у колісного. Через це гусеничний трактор ХТЗ-181 має меншу витрату палива на 1 ум. ет. га, ніж колісний ХТЗ-17221. Трактор ХТЗ-16131 досить завантажений на дискуванні. Через це серед тракторів наведених тракторів ХТЗ він має найменшу витрату палива на 1 ум. ет. га. Що стосується ЮМЗ-8040.2М, то він завантажений на найменш енергоємних операціях, через це має найменшу витрату паливу на 1 ум. ет. га.

### Список літератури

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, та інші// Вісник ХНТУСГ, вип. 156, - Харків, 2015, - с. 174-179.



УДК 629.017

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ МОБІЛЬНИХ МАШИН ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНОГО РУХУ

**Кіктенко С.О., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Під системою мобільних машинних агрегатів розуміється сукупність машин, які не мають між собою жорсткою механічного зв'язку, але здійснюють узгоджений відносний рух. В окремих випадках це може бути послідовне переміщення декількох машин або по одній, або за еквідистантними траєкторіями, а також – на зустрічних напрямках. Виникають завдання синхронізації руху елементів системи і управління зміною їх взаємного розташування.

Рух комбайна можна уявити, як складний рух, причому переносим необхідно представити рівномірний рух машини із заданою технологічною швидкістю. При усталеному русі відносна швидкість комбайна буде коливатися відносно нуля з розмахом (амплітудою) і періодом, обумовленими коливаннями тягової сили і сил опору руху. Реалізувати необхідний закон керування можна з використанням лінійних акселерометрів, рекомендованих декількома стандартами для оцінки стійкості руху транспортних засобів. Реалізацією пропонованого закону є підвищення стійкості поступального руху комбайна.

Рух тракторного поїзда також представимо у вигляді складного руху. В цьому випадку для стабілізації відносного положення двох машинних агрегатів потрібно забезпечити рівність їх лінійних швидкостей. Таким чином, лінійні швидкість і прискорення комбайна можна представити у вигляді

$$\vec{V} = \vec{V}_e + \vec{V}_r = \vec{V}_{\text{техн}} + \Delta\vec{V}(t); \quad (1)$$

$$\vec{\dot{V}} = \vec{\dot{V}}_r = \frac{d}{dt} \cdot [\Delta\vec{V} \cdot (t)], \quad (2)$$

де  $\vec{V}_e$  - переносна швидкість комбайна, що дорівнює заданій постійній технологічній швидкості;

$\vec{V}_r$  - відносна швидкість комбайна, що виникає в результаті випадкових коливань тягової сили і сил опору руху.

Умовою синхронізації руху комбайна і тракторного поїзда в даному випадку буде рівність нулю суми квадратів відносних прискорень багатокomпонентного складного руху системи машинних агрегатів.

### Список літератури

1. Артёмов Н.П. Метод парциальных ускорений при исследовании динамики мобильных машин / НП Артёмов, АТ Лебедев, ОП Алексеев, ВП Волков, МА Подригало, АС Полянский // Тракторы и сельхозмашины, вип 1, - Редакция журнала ТСМ, 2011, - с. 16-18.

УДК 629.017

## ДОСЛІДЖЕННЯ КЕРОВАНOSTІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ АГРЕГАТІВ ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ

Марченко Є.І., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Для визначення тягових і енергетичних показників сільськогосподарських агрегатів, необхідно використовувати сучасні прилади і вимірювальну техніку, що відбуваються в механічній системі «мобільна машина – дорога». Для цього необхідно переглянути існуючі розрахунково-експериментальні методи проведення випробувань. Агрегати постійно перебувають під дією різного роду збурень, що сприяє відхиленню його від прямолінійної траєкторії руху.

Керуючі впливи сприяють переходу цієї системи від одного стану рівноваги до іншого. При цьому змінюються вихідні параметри системи.

При дослідженні руху сільськогосподарського агрегату, що виконує агротехнічні операції, його можна уявити як багатоланцюгову механічну систему, на яку діють зовнішні силові фактори. Особливу увагу необхідно звернути на метод який ґрунтується на використанні експериментально вимірних парціальних прискореннях і є еквівалентною заміною існуючих методів проведення динамічних випробувань мобільних сільськогосподарських агрегатів та одиничних тракторів.

Під дією зовнішніх збурюючих сил та зміні технічного стану машини і системи керування агрегат разом з сільськогосподарськими знаряддями рухається по траєкторії близькій до синусоїди. Динамічні властивості при різних видах маневрування проявляються через керованість і стійкість руху агрегату. Тому необхідно проводити дослідження та надати оцінку потенційних динамічних можливостей мобільних енергетичних засобів.

Це досягається за допомогою трьохкоординатних датчиків прискорень, які встановлюються в кабіні, або на рамі мобільної машини (агрегату).

Теоретично розраховані тягові показники, отримані на основі методу парціальних прискорень, порівнюються зі стандартними тяговими характеристиками. Викладена методика надає можливість оцінити за результатами вимірювань компонент прискорень  $a_{x1}, a_{y1}, a_{x2}, a_{y2}$ , експлуатаційні параметри агрегатів, які раніше не було змоги вимірювати через відсутність необхідних приладів. Розроблено алгоритм за допомогою якого аналітично визначаються силові характеристики агрегату, умови забезпечення керованості, що дає змогу надати рекомендації з оптимізації комплектування мобільних машин і агрегатів.

### Список літератури

1. Артёмов Н.П. Метод парциальных ускорений при исследовании динамики мобильных машин / Н.П. Артёмов, А.Т. Лебедев, О.П. Алексеев, В.П. Волков, М.А. Подригало, А.С. Полянский // Тракторы и сельхозмашины, вип 1, - Редакция журнала ТСМ, 2011. - С. 16-18.

Секція || МЕХАТРОНІКА  
ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

УДК 631.3.631

## ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ВІБРОЗБУДЖУВАЧА ДЛЯ МЕХАТРОННОЇ ВІБРАЦІЙНОЇ НАСІННЕОЧИСНОЇ МАШИНИ

**Солоха Є.Ю., студент, Лук'яненко В.М., к.т.н., Галич І.В., ст. викл.**  
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Мехатронна вібраційна насіннеочисна машина призначена для сепарування важкороздільних сумішей насіння і домішок [1].

Працює машина таким чином. Насіннева суміш за допомогою живильників подається на робочі поверхні верхніх і нижніх блоків. Під дією коливань, створюваних віброзбуджувачем, компоненти насінневої суміші переміщуються по різних траєкторіях в залежності від їх фізико-механічних властивостей. Плоскі, шорсткі, менш пружні частки переміщуються в верхні приймачі продуктів поділу, а округлі, гладкі, більш пружні частинки скочуються в нижні.

При виконанні технологічного процесу сепарації різних насінневих сумішей найчастіше приходиться змінювати наступні параметри: частоту коливань; позовжній кут нахилу сепаруючих пластин; подачу насіння; режим руху насінневої суміші по сепаруючим пластинам.

Для реалізації оптимального режиму роботи необхідно створити такі умови вібрації: амплітуда до 4 мм і частота до 4000 Гц. Коливання повинні бути спрямовані і прямолінійні. Не менш важливими вимогами до віброзбуджувача є те, що він повинен не забруднювати нижній блок площин мастилом [2].

Віброзбудник прямолінійних коливань двохвального типу з ремінною зубчастою передачею дає можливість отримати такий режим руху насіння на робочих площинах мехатронної вібраційної насіннеочисної машини [3]. Частота коливань регулюється шляхом зміни частоти обертання ведучого вала, амплітуда коливань шляхом установки дебалансів різної маси і зміною радіуса їх обертання. Використання двостороннього зубчастого ременя дає можливість отримання низького рівня шуму і усуває необхідність використання масла для змащування зубчастих коліс в корпусі віброзбуджувача.

### Список літератури

1. Лук'яненко В.М., Галич І.В., Никифоров А.О. Мехатронна вібраційна насіннеочисна машина // Вісник ХНТУСГ. – 2015. – №. 156. – С. 413-419.
2. Лук'яненко В.М., Галич І.В. Повышение производительности вибрационной сеяноочистительной машины с неперфорированными рабочими плоскостями // Motrol. – 2013. – №. 7. – С. 185.
3. Патент України на корисну модель UA 88048. Універсальний віброзбудник / В.М. Лук'яненко, І.В. Галич, А.О. Никифоров. – № u 2013 12141; опубл. 2014/2/25.

УДК 631.3.631

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГУСЕНИЧНОГО ТРАКТОРА ЗА РАХУНОК РОЗРОБКИ МЕХАТРОННОЇ ГІДРООБ'ЄМНОЇ ТРАНСМІСІЇ

Кудря С.Г., студент, Шушляпін С.В., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Порівняльний аналіз колісних і гусеничних машин при експлуатації їх у важких дорожніх умовах показує перевагу останніх по таких найважливіших показниках, як прохідність, продуктивність, маневреність, тягово-зчіпні якості, зручність і надійність роботи. Отже, необхідність у розробці нових і модифікації старих конструкцій тягово-транспортних засобів із приводом від гусеничного рушія була і залишається першочерговою. Машини з гусеничним приводом дуже різноманітні по конструкції і призначенню. Гусеничний рушій є одним з найважливіших механізмів, що визначає тягові якості, продуктивність, економічність і надійність всіх цих машин. Вивчення стану питання показує, що одним зі шляхів підвищення експлуатаційної ефективності трактора є модернізація його ходової системи шляхом використання гідروоб'ємних передач [1]. Високі експлуатаційні якості гідрооб'ємної трансмісії були встановлені при випробуванні закордонних сільськогосподарських машин. Відзначено підвищення маневреності, різке скорочення витрат часу на технічні відходи, істотне поліпшення умов праці. Гідрооб'ємна трансмісія забезпечує високу стабільність швидкісного режиму, що досить важливо для рівномірного завантаження робочих органів і якості технологічного процесу. Використання модернізованих трансмісій дозволяє значно підвищити продуктивність трактора при одночасном поліпшенні завантаження двигуна трактора і як наслідок зменшенні питомої витрати палива [2]. Приклади мехатронних систем для машинно-тракторних агрегатів наведено у монографії [3]. У цьому зв'язку об'єктом дослідження у виконуваний роботі є процеси, що відбуваються при роботі трактора, які впливають на зміни його тягових показників.

Метою досліджень даної роботи є поліпшення тягових показників трактора тягового класу 3, з гусеничним рушієм, шляхом модернізації його трансмісії.

### Список літератури

1. Будущее трансмиссий сельскохозяйственных тракторов за бесступенчатыми передачами: Отчет/ НАТИ; М.Я. Мининзон. – М. – 1999. –136 с.
2. Расчет, проектирование и эксплуатация объемного гидропривода: Учеб. пособ. / З.Л. Финкельштейн, О.М. Яхно, В.Г. Чебан, З.Я. Лурье, И.А. Чекмасова. – К.: НТУУ «КПИ», 2006. – 216 с.
3. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 621.436 (621.4-2)

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАКТОРА ЗА РАХУНОК РОЗРОБКИ МЕХАТРОННОЇ СИСТЕМИ ПОДАЧІ ПАЛИВА

**Скиба Д.В., студент, Антощенко В.М., к.т.н., Антощенко Р.В., к.т.н.**  
(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)

Про перспективу використання похідних рапсового масла як моторного палива говориться вже давно. У зв'язку зі швидко зростаючою дефіцитністю рідких палив нафтового походження й триваючою жорсткістю світових норм на токсичність вихлопних газів концепція біодизеля представляється одним із кращих варіантів вирішення зазначених проблем.

Наступний позитивний момент при використанні біопалива – це його екологічність. Крім зниженої температури затвердіння (а це ой як важливо для наших зимових погодних умов), біопаливо, як моторне паливо, має рядом коштовних якостей. Його застосування істотно продовжує час життя двигуна, тому що таке паливо має кращу змащувальну здатність, що пальне з нафти. При цьому на 90% знижується ризик ракових захворювань. За рахунок того, що біопаливо містить 11% кисню, кількість вуглекислого газу зменшується на 80%, вигарного газу — на 35%, окислів сірки — на 100%, аерозолів (димових часток розміром менш 10 мікронів) — на 32%. Ясно, що ці вражаючі показники мають першорядне значення для поліпшення екологічної ситуації [1]. По своїх властивостях рапсове масло має більші відмінності від дизельного палива. Це, насамперед, ставиться до в'язкості, яка є найважливішим параметром, що визначають якість розпилення й згорання палива. В'язкість масла може бути знижена нагріванням або розрідженням шляхом додавання дизельного палива. Рапсове масло, будучи більш в'язким, чому дизельне паливо, при використанні в якості палива повинне бути досить теплим. При занадто низьких температурах воно вимагає підігріву. Нагрівач біопалива, який запропонований як конструкторська розробка в даному дипломному проєкті, уможливорює переклад двигуна із традиційного дизельного палива на біодизель. Приклади мехатронних систем для машинно-тракторних агрегатів наведено у монографії [2].

### Список літератури

1. Дубровін В.О. Біопалива (технології, машини і обладнання) [Текст] / В.О. Дубровін, М.О. Корчемний, І.П. Масло, О. Шептицький, А. Рожковський, З. Пасторек, А. Гжибек, П. Євич, Т. Амон, В.В. Криворучко – К.: ЦТІ «Енергетика і електрофікація». – 2004. – 256 с.
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 531.7.08

## ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ЗАСІБ ПОКАЗНИКІВ МОБІЛЬНИХ МАШИН

Сорокін М.К., Стеценко В.О., студенти,

Антощенко Р.В. к.т.н., Антощенко В.М. к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Системи які є на сьогоднішній день не в змозі виміряти велику кількість параметрів руху машино-тракторного агрегату в динаміці при виконанні технологічних процесів у сільському господарстві. З появою сучасних сільськогосподарських агрегатів питання визначення якості та кількості параметрів, що контролюються при функціонуванні машинно-тракторного агрегату збільшилось. Машинно-тракторний агрегат (МТА) відноситься до керованих динамічних систем, на ефективність роботи яких впливають різноманітні фактори, що мають, як правило, випадковий характер. Особливості руху цих систем та відповідність їх своєму функціональному призначенню – це фактори від яких залежать ступінь досконалості МТА. Подальше розширення технологічних можливостей і сфери застосування МТА вимагають поглибленого вивчення процесу функціонування. Динаміка цього процесу, у зв'язку із зазначеними тенденціями, посилюється внаслідок збільшення різноманіття елементів МТА і способів їх з'єднання, розширення діапазонів зовнішніх і керуючих впливів, зростання енергонасиченості тракторів, використання потужності двигуна трактора не тільки для пересування агрегату, але також для приводу робочих органів сільськогосподарських машин або коліс транспортно-технологічних модулів (елементів агрегату), що мають обладнання для виконання польових і транспортних операцій [1]. Відомі системи збору та обробки даних є універсальними, або використовуються в автоматизованих системах керування технологічними процесами. Недоліком таких систем є те, що з їх допомогою можливо тільки контролювати проміжні значення параметрів функціонування машинно-тракторного агрегату. Метою розробки системи контролю за функціонуванням машинно-тракторного агрегату є підвищення точності, якості та кількості параметрів, що контролюються при функціонуванні машинно-тракторного агрегату [2].

### Список літератури

1. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.
2. Антощенко Р.В., Антощенко В.М. Спосіб та вимірювальна система для визначення енергетичних витрат мобільної машини // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – №. 145. – С. 211-216.

УДК 621.436 (621.4-2)

## МЕХАТРОННА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ТРАНСМІСІЄЮ ТРАКТОРА

Лукаш В.С., Станіславенко Д.В., студенти,

Антощенко Р.В., к.т.н., Антощенко В.М., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Значне ускладнення мобільних сільськогосподарських агрегатів призвело до того, що ефективне їхнє використання стає неможливим без надійних засобів керування завантаженням двигуна, без сучасних систем контролю за роботою механізмів енергетичної і технологічної частин МТА. Вбудовані засоби контролю за частковою або повною автоматизацією сільськогосподарської техніки дозволяють досягти підвищення продуктивності праці в рослинництві на 20-30 %, збільшення ресурсу тракторів у 2 - 3 рази, зниження питомих показників витрати паливно-енергетичних ресурсів на 10 - 20 %. Буксування трактора, будучи показником його зчепних властивостей, великою мірою визначає продуктивність агрегату. Значення цієї величини у колісних тракторів в умовах виробничої експлуатації досягає 30–40 % і більш, отже, майже на стільки ж знижується робоча швидкість агрегатів і їхня продуктивність. Втрати потужності в трансмісії тракторів бувають завжди. Зменшити їхнє значення дозволяють правильне регулювання сполучень, застосування тільки рекомендованих мастил, своєчасне і якісне технічне обслуговування, особливо коробки передач [1]. Існує більш ніж 50-річний досвід створення автоматичних трансмісій. Їхнє удосконалювання йде по двох напрямках: автоматизація керування механічними трансмісіями, що складаються зі східчастої коробки передач і фрикційного зчеплення й оснащення тракторів автоматичними спеціалізованими трансмісіями, що забезпечують найбільш зручне, просте і легке керування. Метою роботи є покращення техніко-економічних показників машинно-тракторного агрегату за рахунок автоматизації керування трансмісією, що підвищує ступінь використання потужності двигуна, можливість використання менш потужних тракторів на енергонасичених видах польових робіт (оранка тощо), можливість значної економії палива, зменшення простоїв трактора. Це обумовлює реальні можливості створення конкурентоспроможних вітчизняних тракторів, обладнаних повністю автоматичною трансмісією та адаптованих до систем «точного землеробства». Приклади мехатронних систем для машинно-тракторних агрегатів наведено у монографії [2].

### Список літератури

1. Ксєневич, И.П. Системы автоматического управления трансмиссиями тракторов / И.П. Ксєневич, В.П. Тарасик – М.: Машиностроение, 1979. – 280 с.
2. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.



УДК 629.114

## МЕХАТРОННИЙ ГІБРИДНИЙ ТРАКТОР ХТЗ-17022Г

Сорокін М.К., Стеценко В.О., студенти,

Антощенко Р.В., к.т.н., Антощенко В.М., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Сучасне сільське господарство має тенденцію до використання широкозахватних машин для підвищення продуктивності, яке досягається за рахунок використання енергонасичених тракторів. При використанні даних машин виникає проблема ефективного використання таких машино тракторних агрегатів (МТА). Недовикористання потужності двигуна знижує продуктивність МТА і може досягати 15-20%, що призводить до перевитрати палива на 10-15% і зниження економічних показників.

Суттєве удосконалення сільськогосподарських агрегатів призвело до неможливості ефективного їх використання без сучасних систем контролю за МТА. Використання автоматизованої системи управління сільськогосподарською технікою дозволить збільшити продуктивність на 20 - 30%, збільшує ресурс трактора і зменшує витрату палива на 10 - 20%.

Удосконалення трансмісій йде за двома напрямками: автоматизація управління механічними трансмісіями, що складаються з ступінчастої коробки передач і фрикційного зчеплення і автоматичних спеціальних трансмісій які забезпечують плавність роботи, легке і зручне управління МТА.

Останнім часом спостерігається тенденція використання електричних та електромеханічних трансмісій на мобільних машинах різного призначення. Використання електромеханічної трансмісії на тракторах дозволяє підвищити техніко-економічні показники його роботи у складі МТА [1]. Метою магістерської роботи є поліпшення техніко-економічних показників машинно-тракторного агрегату за рахунок застосування електромеханічної трансмісії, що підвищує ефективність використання енергії двигуна внутрішнього згорання, зниження буксування, економії паливо-мастильних матеріалів, підвищення надійності. Це дасть можливість створення більш ефективного трактора з автоматичною трансмісією і пристосованого до систем «точного землеробства» [2].

### Список літератури

1. Ксенович, И.П. Идеология проектирования электромеханических систем для гибридной мобильной техники / И.П. Ксенович, Д.Б. Изосимов // Тракторы и сельхозмашины. - 2007. - № 2. - С. 12-20
2. Антощенко Р.В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р.В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.

УДК 631.3.631

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ ХВОЙНИХ ПОРІД

**Добронос П.О., студент, Кісь В.М., к.т.н.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для високоякісного і своєчасного вирощування посадкового матеріалу і відтворення лісонасаджень в лісовій промисловості необхідно широке застосування засобів механізації та автоматизації всіх технологічних процесів, найважливішим з яких є підготовка насіннєвого матеріалу до посіву.

Остання включає в себе обескрилювання, очищення і розділення насіння на фракції за якою небудь якою ознакою поділу.

Машина для очищення і сортування насіння деревних порід МОС-1, застосовується для обескрилювання насіння хвойних порід, вилучення їх з плодів, а також для очищення насіння від домішок, недорозвинених насіння і сортування їх за розміром і вазі. Але конструкція даної машини є застарілою.

Іншим технічним засобом, яке розділяє насіннєві суміші по комплексу фізико-механічних властивостей (формі, шорсткості і пружності) є вібраційна зерноочисна машина з робочим органом у вигляді пакетів плоских фрикційних неперфорованих площин, що має нахил в двох взаємо перпендикулярних площинах.

Дослідження сепарації насіння лісових культур хвойних порід на вібраційній зерноочисній машині показали, що на процес поділу сильний вплив надає ступінь обескрилювання насіння. Так, насіння, що володіють високими якісними показниками, потрапляли в приймачі відходів через неповне їх обескрилення.

Таким чином, для використання вібраційної зерноочисної машини неперфорованими робочими органами для підготовки насіння хвойних порід необхідно її забезпечити обескрилювальним пристроєм. При розробці конструкції обескрилювача найбільш перспективним є диференційований (в дві-три стадії) спосіб впливу робочих органів на насіння. З метою розробки обескрилювального пристрою, необхідно провести аналіз способів обескрилювання лісового насіння хвойних порід.

### Список літератури

1. Лукъяненко В.М., Галич И.В. Анализ способов обескрыливания семян хвойных пород // MOTROL. – 2015. – С. 45.
2. Свиридов Л.Т. Обоснование технологической схемы и параметров обескрыливающего устройства малогабаритной семяочистительной машины //Л.Т. Свиридов. – Воронеж. – 1982. – Т. 248. – С. 5.

УДК 629.114

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЧІПНИХ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ

Семенець І.В., студент, Галич І.В., ст. викл.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Значний обсяг сільськогосподарських робіт здійснюється за допомогою різних мобільних машин, зокрема МТА. При комплектуванні МТА застосовують як навісні, так і причіпні сільськогосподарські машини.

Основний недолік при використанні навісних сільськогосподарських машин при комплектуванні МТА пов'язаний з їх масово-геометричними параметрами, які впливають на подовжню і поперечну стійкості МТА. Крім того, при складанні комплексного навісного агрегату необхідно також вирішувати питання про можливість транспортування навісних машин.

Загальною ознакою причіпних МТА є роз'ємне шарнірне з'єднання трактора за допомогою тягово-зчіпного пристрою з однією або декількома сільськогосподарськими машинами, що дозволяє ланкам МТА повертатися щодо один одного.

У зіставленні з навісними знаряддями МТА використання причіпних МТА має ряд переваг:

- наявність власної ходової частини у причіпній сільськогосподарській машини зменшують вимоги до масово-геометричних параметрів;

- можливість не тільки спільного використання причіпних сільськогосподарських машин в складі широкозахватних і комплексного причіпного МТА, але і спільне використання з різними мобільними машинами меншого тягового класу;

- комплектування причіпних широкозахватних МТА і причіпних МТА для комплексних робіт здійснюється з'єднанням за допомогою ТСУ необхідної кількості сільськогосподарських машин.

Тому одним з перспективних напрямків роботи в сфері підвищення продуктивності причіпних МТА є орієнтація на зниження рівня коливань причіпних ланок МТА в горизонтальній площині за рахунок вдосконалення конструкції тягово-зчіпних пристроїв і причіпних машин.

### Список літератури

1. Назаренко О.О., Пушка О.С. Теоретичне дослідження режимів роботи машинно-тракторних агрегатів // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. – 2015. – №. 45 (1). – С. 232-239.
2. Антощенко Р.В., Антощенко В.М. Дослідження енергетичних параметрів функціонування багатоелементних машинно-тракторних агрегатів // Інженерія природокористування. – 2016. – №. 2. – С. 105-112.

**УДК: 631.372-523.8**

## **ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНИМИ АГРЕГАТАМИ**

**Бондаренко А.Г., студент, Галич І.В., ст. викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Сфера застосування електронних приладів і систем в машинно-тракторних агрегатах постійно розширюється. Вартість електронного обладнання вже зараз перевищує третину вартості трактора, і процес «електронізації» триває. Він торкнеться практично всі електронні системи управління, пристрої підвищення ступеня безпеки, призведе до збільшення кількості та функціональної насиченості пристроїв керування двигуном і різних інтелектуальних пристроїв.

Склад базових електронних систем варіюється для різних типів машин (автомашини, трактори, комбайни, навантажувачі і т.д.). Проте з усіх типів систем до числа обов'язкових можна віднести наступні основні електронні (мехатронні) системи:

- системи управління електрообладнанням;
- системи управління двигуна;
- системи управління трансмісії;
- системи активної безпеки;
- електронні системи управління підвіскою;

Сучасні моделі сільгосптехніки, особливо колісні трактори, за рівнем використання електронних систем управління вже перевищили автомобільний транспорт.

Більшість з електронних блоків управління є критично важливими елементами, оскільки вони управляють гальмами, кермом, подушками безпеки. Вони по суті повинні забезпечити 100% надійність і задовольняти вимогам, як майже до військової та космічної техніки, але при цьому відповідати цінам на побутову електроніку. Все це повною мірою відноситься до напівпровідникових приладів і інтегральних мікросхем (ІМС). Напівпровідники (дискретні прилади і ІМС) та електронні блоки повинні відповідати численним стандартам, в тому числі найбільш відомим ISO 9001, ISO / TS 6949, ISO 16949, АЕСQ100.

### **Список літератури**

1. Білоус О.І., Єфименко С.А., Турцевич А.С. Напівпровідникова силова електроніка. – М.: Техносфера, 2013. – 216 с.
2. Орлова С.А. Тенденции развития электронного оборудования для контроля и управления машинно-тракторными агрегатами фирмы John Deere (США) // Инженерно-техническое обеспечение АПК. Реферативный журнал. – 2017. – №.3. – С. 696.

Секція **|| ЯКІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА  
СЕРТИФІКАЦІЯ**

УДК 631.31

## УДОСКОНАЛЕННЯ ГРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ З МЕХАТРОННИМ ВІБРОЗБУДНИКОМ НАПРАВЛЕНОЇ ДІЇ

Печенкін А.В., студент, Лук'яненко В.М., к.т.н., Галич І.В., ст. викл.  
(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Впровадження енергозберігаючих технологій неможливо без освоєння основних і взаємопов'язаних етапів: вдосконалення землеробської техніки, включаючи виробництво комбінованих машин і агрегатів, енергозберігаючих робочих органів, адаптацію до нових технологій наявних в господарствах і придбаних машин. Цілком очевидно, що виконання технологічних операцій в рослинництві в сучасних умовах немислимі без застосування комбінованих машин [1].

Для зниження тягового опору широкозахватного ґрунтообробного агрегату пропонується конструкція, заснована на використанні вимушених прямолінійних коливань. Принцип роботи полягає в наступному (рис. 1). На раму знаряддя 2 монтується віброзбудник 6 [2]. Дебаланси створюють збуджуючу силу  $F$  [3]. За рахунок цього ґрунтообробне знаряддя 2 буде здійснювати коливання. Опорне колесо 7 обмежуватиме заглиблення знаряддя в ґрунт. В результаті, вага агрегату буде періодично змінюватися. Окрім зміни ваги буде відбуватися попереднє руйнування пласта перед робочими органами 5 і 9. Таким чином, тяговий опір знизиться.

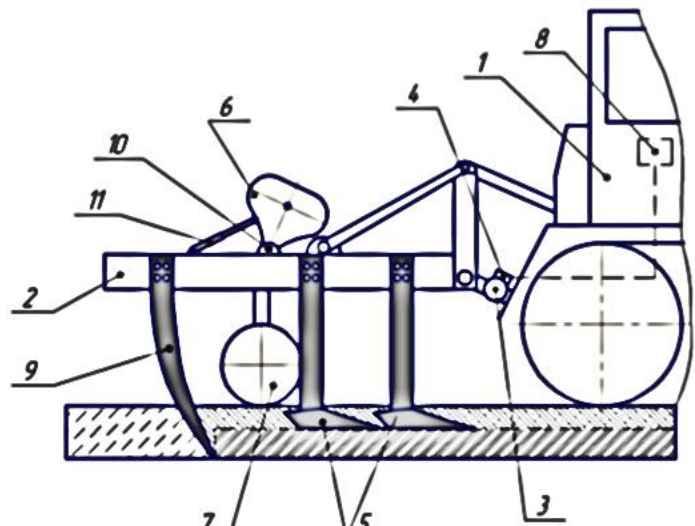


Рис. 1 – Схема ґрунтообробного агрегату з віброзбудником направленої дії

### Список літератури

1. Єрмаков О.Ю. Інновації енергозбереження у сільському господарстві // Аграрної науки причорномор'я. – 2008. – №4 (47). – С. 26.
2. Патент України на корисну модель UA 88048. Універсальний віброзбудник / В.М. Лук'яненко, І.В. Галич, А.О. Никифоров. – № у 2013 12141; опубл. 2014/2/25.
3. Лук'яненко В.М., Галич І.В. Повышение производительности вибрационной семяочистительной машины с неперфорированными рабочими плоскостями // Motrol. – 2013. – №. 7. – С. 185.

УДК 631.3.631

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ ДРІБНОНАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ

Гудим Г.Г., студент, Кісь В.М., к.т.н., Галич І.В., ст. викл.  
(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)

Одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур забезпечується наявністю високоякісного посівного матеріалу. Отримати його в достатній кількості неможливо без завершальної стадії післязбиральної обробки – вторинної, а в багатьох випадках і додаткової очисток. Особливо це стосується великої кількості дрібнонасіненних культур.

Традиційна технологія післязбиральної обробки дрібнонасіненних сумішей сільськогосподарських культур, площі під якими в Україні займають близько 20% ріллі, потребує удосконалення. Отриманий в результаті її проведення насінний матеріал не відповідає вимогам існуючих стандартів через підвищений вміст домішок важковідділюваних бур'янів та значної кількості біологічно неповноцінних насінин без зародків.

Підвищити ефективність розділення дрібнонасіненних сумішей в повітряних потоках можливо за рахунок створення додаткової силової дії, величина якої була б різною для біологічно повноцінної насінини культури та для нежиттєздатної (без зародка) чи насінини бур'яну. Зреалізувати це можливо накладанням в сепарувальному каналі однорідного електричного поля.

Одним із найважливіших показників, від якого залежить ефективність сепарування в пневматичному каналі, є площа міделевого перерізу насінини, яка сприймає дію повітряного потоку. Оскільки насінини культури і бур'яну відносяться до окремих біологічних видів, їх електричні властивості відрізнятимуться, через що по-різному взаємодіятимуть з електричним полем, орієнтуючись під різними кутами в каналі сепаратора. За таких умов компоненти сепарувальних сумішей вибірково сприйматимуть силу повітряного потоку, що свідчить про можливість їх розділення.

Дослідження на теоретичному і експериментальному рівнях процесу пневмоелектросепарування дозволять оптимізувати параметри та удосконалити конструкцію пневмоелектросепаратора.

### Список літератури

1. Дадак В.О. Удосконалення пневмосепаратора дрібнонасіненних культур // Механізація і електрифікація сільського господарства. – 2013. – №. 97 (2). – С. 495-502.
2. Ковалишин С. Теоретичне дослідження розділення дрібнонасіненних сумішей у пневмоелектричному каналі // Вісник ЛНАУ. Серія: Агроінженерні дослідження. – 2014. – №. 18. – С. 86-95.

УДК 631.3.631

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ПНЕВМОСЕПАРАЦІЇ ЗЕРНООЧИСНИХ МАШИН

Шерстюк М.С., студент, Кісь В.М., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

В аграрному виробництві питання збереження якісних показників зібраного врожаю зерна та насіння сільськогосподарських культур є особливо актуальним, оскільки несвоєчасна та неякісна післязбиральна обробка призводить як до різкої втрати посівних та продовольчих кондицій збіжжя, так і до різкого зниження його вартості на ринку аграрної продукції [1]. Зважаючи на те, що більшість існуючих у господарствах машин для здійснення операцій післязбиральної обробки є застарілими і малоефективними питання розробки конструкції, обґрунтування параметрів та режимів роботи нової зерноочисної техніки потребують нагального наукового та конструктивного вирішення.

Значна кількість наукових досліджень в області інтенсифікації процесів очищення зернових матеріалів від домішок направлена на розробку нових конструктивно-технологічних схем сепарації з обґрунтуванням окремих параметрів. При цьому визначення якісних показників, в більшості випадків, зводиться до експериментального дослідження по встановленню раціональних параметрів запропонованих схем.

Якісними показниками процесу пневмосепарації є ефект очистки  $\varepsilon$  і чіткість сепарації  $z$ . Ефект очистки і чіткість сепарації в більшості визначають за методикою запропонованою А.Я. Малісом та А.Р. Демидовим [2]:

$$\varepsilon = \frac{A - C}{B} \cdot 100\%, \quad z = \frac{C}{A} \cdot 100\%.$$

де  $A$  – кількість виділеної повітряним потоком легкої фракції, кг;

$B$  – кількість легкого компоненту у вихідному матеріалі, кг;

$C$  – вміст важкого компоненту у виділеній повітряним потоком легкої фракції, кг.

Наведена вище методика визначення якісних показників сепарації виключає можливість проведення аналітичного встановлення питомої продуктивності та узгодження енерговитрат з номінальною продуктивністю машини.

### Список літератури

1. Бурков А.И. Зерноочистительные машины. Конструкция, исследование, расчет и испытание / А.И. Бурков, Н.П. Сычугов. – Киров: изд-во НИИСХ Северо-Восток, 2000. – 258 с.
2. Теоретичне дослідження якості пневмосепарації зернових сумішей в похилому повітряному потоці / Лещенко С.М., Васильковський О.М., Сало В.М., [та ін.] // Сільськогосподарські машини: Зб. наук. ст. – Вип. 21. – Том 1. – Луцьк: Ред.-вид. відділ ЛНТУ, 2011. – С. 249 – 254.



УДК 632.934.1

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИИ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

**Рудий О.Ю., студент, Лукьяненко А.В., ст. преп.**

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко)*

Установлено, что для внесения жидких средств химизации в слое пены, лучше всего подходит диспергационный метод пенообразования. В основу получения пены диспергационным методом положен процесс смешивания газа (воздуха) и пенообразующего раствора механическим путем. Полученная данным способом пена называется воздушно-механическая. Также известны пеногенераторы барботажного типа, у которых пена образуется в результате продавливания газа через слой пенообразующего раствора. В сравнении с остальными, этот тип имеет преимущества т.к. есть возможность настройки характеристик пены. Настройки необходимы для нахождения оптимальных свойств при которых пена имела бы: достаточный временной «период жизни» чтобы транспортировать жидкие средства химизации до поверхности почвы.

Так же необходимо учитывать продуктивности пеногенератора, для того чтобы обеспечить внутрисочвенное ленточное внесение пены с общим расходом рабочей жидкости, укладываемым в характерный для малообъемного внесения интервал 5 - 50 л/га, необходимо либо увеличивать кратность пены, в разы превышающую достигнутый уровень 1:100, либо применять рабочие органы, которые могли бы надежно осуществлять технологический процесс. В любом случае, каким бы ни был рабочий орган, крайне желательно, чтобы производительность обслуживающего один рядок пеногенератора составляла 100 - 200 л/мин [1].

Сделав анализ и сравнение конструкций пеногенераторов диспергационного метода барботажного типа, можно сделать вывод, что для внутрисочвенного внесения жидких средств химизации в слое пены подходит конструкция [2]. Так как она проста в изготовлении, что влечет за собой малые финансовые затраты, эргономична и имеет более широкие возможности изменения параметров, которые можно подобрать, чтобы они могли удовлетворять наши потребности.

### Список литературы

1. Мельник В.І., Лук'яненко О.В. Обоснование производительности пеногенератора для внутрисочвенного ленточного внесения жидких средств химизации // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2015. – №. 156. – с. 465 - 472.
2. Пат 2243092 РФ, МКл7 В28С5/38. Устройство для получения пены. / Терехов Б.Ф. (RU), Терехов А.Ф. (RU), Аболтынь А.Я. (RU), Иваненко В.И. (RU), Власова С.Г. (RU).– № 2001135914/03; Заявлено 27.12.2001; Оpubл. 27.08.2003, - 8 с.

УДК 631.31

## СУТНІСТЬ ПАРАМЕТРИЧНИХ РЯДІВ ПРИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

**Шмаков В.В., студент, Никифоров А.О., ст. викл.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для сучасної промисловості властива широка, постійно зростаюча номенклатура вироблених товарів. Упорядкування номенклатури і кількості типорозмірів виробів є одним із найважливіших завдань стандартизації [1]. Основою для раціонального скорочення номенклатури і кількості типорозмірів виробленої продукції є розробка параметричних стандартів. Створення параметричних стандартів – один із важливих напрямів стандартизації. Ці стандарти встановлюють параметри і розміри найбільш раціональних видів, типів і типорозмірів машин, приладів, обладнання тощо. Сутність параметричної стандартизації полягає у тому, що параметри і розміри виробів встановлюють не довільно, а дотримуються визначених, чітко обґрунтованих рядів переважних чисел, що підпорядковані певній математичній закономірності. Переважними називають числа, що рекомендовано вибирати переважно перед усіма іншими для визначення величин параметрів при створенні виробів, конструюванні, розрахунках, стандартизації та уніфікації.

У зв'язку з цим ряди переважних чисел повинні відповідати наступним вимогам: являти собою раціональну систему градацій, що відповідає потребам виготовлення та експлуатації виробів; • бути нескінченними, як у бік малих, так і великих чисел, тобто допускати встановлення безмежної кількості параметрів або розмірів у напрямку як збільшення їх значення, так і зменшення; • включати усі послідовні десятикратні чи дробові значення кожного числа ряду і одиницю; • бути простими, щоб їх було легко запам'ятовувати.

Параметричний ряд – це сукупність числових значень параметрів, яка побудована в певному діапазоні на основі прийнятої системи градацій [2].

Для визначення параметричного ряду слід враховувати його дві характеристики: діапазон ряду та градацію. Діапазон ряду – це інтервал, обмежений крайніми значеннями членів ряду. Градацією параметричного ряду називають математичну закономірність, що визначає характер інтервалів між членами ряду в певному діапазоні. Вибір оптимальної градації параметричного ряду зводиться до знаходження такого ряду переважних чисел, який би найбільшим чином відповідав вимогам народного господарства країни.

### Список літератури

1. Основи стандартизації та сертифікації. Підручник / О.М. Величко, В.Ю. Кучерук, Т.Б. Гордієнко, В.М. Севастьянов. – Київ, 2012. – 362 с.
2. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник / М.І. Шаповал., - 3-є вид., перероб. і доп. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002.- 174 с.

УДК 664.1.032

## ДОТРИМАННЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ

**Переверзев А.О., студент, Фабричнікова І.А., к.т.н.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Модернізація технологічного обладнання та впровадження прогресивних технологій для більш повного вилучення цукру з цукросировини – необхідні умови для підвищення конкурентоспроможності продукції цукрових заводів та успішного розвитку вітчизняної бурякоцукрової галузі.

Серед основних причин травмування працівників при виконанні ремонтних робіт та під час обслуговування обладнання в сезон цукроваріння слід виділити: незадовільну організацію робіт; порушення технологічного процесу та вимог безпеки праці; несправний технічний стан засобів виробництва; незадовільний контроль за виконанням робіт тощо.

Найбільш імовірними джерелами, що спричиняють виробничий травматизм та електротравми на території цукрового заводу являються [1]: машини і механізми, що рухаються; сировина, що пересувається; підвищений рівень шуму на робочих місцях; нервово психічне й психологічне навантаження цілодобової неперервної роботи заводу; відсутність або недостатність природного освітлення; підвищена волога в бурякопідготовчому, фільтраційному та вапняковому відділеннях та просто фізичне навантаження.

Тому при проведенні модернізації існуючого, або установки додаткового обладнання (наприклад пресів глибокого віджиму обезцукреної стружки після дифузії чи жомосушильних агрегатів) необхідно виконувати не тільки технічні, але і організаційні заходи, тобто створювати на робочих місцях умови, які відповідають санітарним нормам. А саме – огорожувати небезпечні зони виконання ремонтних робіт; відключати поставлене на ремонт обладнання, щоб запобігти випадковій подачі на робоче місце електричного струму, гарячої води, пари, сиропу тощо; вивішувати запобіжні плакати.

При ущільненні виробничого обладнання потрібно зберігати необхідну ширину проходів, забезпечувати вільний доступ до робочих місць та встановлювати необхідні захисні риштування. А керівництво заводу повинно здійснювати всебічний контроль за виконанням робіт.

### Список літератури

1. Євфіменко В.Ф. Сучасний стан охорони праці в цукровій промисловості та шляхи його поліпшення. [Текст] / В.Ф. Євфіменко, Я.В. Нирко // Цукор України. 2003. № 3. – С.27-28.

УДК 664.1.032

## ВПЛИВ ФОРМИ ПЕРЕТИНУ БУРЯКОВОЇ СТРУЖКИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАКЦІЇ

Уманцев Д.С., студент, Фабричнікова І.А., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Як відомо, висока якість бурякової стружки є одним із основних факторів ефективної роботи промислових дифузійних екстракторів, бурякопереробного відділення та цукрового заводу в цілому.

Від параметрів стружки залежить рівномірність її переміщення транспортними системами вздовж дифузійних апаратів, зменшення застійних зон в апараті, а збільшення пористості шару стружки забезпечує краще омивання її екстрагентом. Все це підвищує концентрацію дифузійного соку, який відбирається з апаратів, та зменшує вміст сахарози в жомі.

Серед основних, найбільш поширених перерізів бурякової стружки науковцями Коломієць В.В. і Фабричніковою І.А. було виділено, як перспективний, жолобчатий профіль «ребриста соломка» [1]. Завдяки зменшенню моменту інерції перетину стружки зменшилась її жорсткість, а отже збільшилась її податливість при згинанні, що призвело до зменшення утворення тріщин і розривів, тобто покращило якість стружки.

Науковцями під керівництвом Адаменко А.П. запропонований трикутний переріз бурякової стружки – раціональний з огляду його геометричних, технологічних та якісних показників [2].

Порівнюючи час дифундування та якісні показники бурякової стружки трикутного і жолобчатого поперечних перерізів можна зробити висновок, що трикутна стружка більш рівномірно переміщується транспортними системами вздовж дифузійних апаратів похилого (коритного) типу. Для таких установок краще виконувати стружку більш «тонку» більшої довжини – рівнобічній трикутник при наявності пресу та пластинчасту без додаткового віджиму.

А для дифузійної установки колонного типу краще виконувати стружку більш «товсту» меншої довжини – ромбовидну та рівносторонній трикутник при наявності пресу глибокого віджиму обезцукреної стружки, а без пресу підійде жолобчатий профіль.

### Список літератури

1. Коломієць В.В. Визначення геометричних характеристик бурякової стружки різного перерізу. [Текст] / В.В. Коломієць, І.А. Фабричнікова, М.С. Бражник. – Харків: Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка «Механізація сільськогосподарського виробництва», 2012. – Вип. 124. Том 2. – С. 234 – 239.
2. Свекловичная стружка треугольного сечения – получение и преимущества / А.Н. Люлька, В.Г. Мирончук, О.В. Адаменко, А.П. Адаменко // Сахар. – 2014. – №1. – С. 40–43.

УДК 631.358.635

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОДБОРА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**Есипов С.В., студент, Романюк Н.Н., к.т.н.**

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Чтобы получить высококачественную сельскохозяйственную продукцию, используют инновационные технологии, методы и подходы. Все без исключения производственные процессы получения продукции растениеводства невозможны без комплекса эффективных мер, которые реализуются в современных технологиях возделывания плодовоовощных и зерновых культур в определенных условиях на всех этапах, начиная от хранения семян и заканчивая ее уборкой и реализацией.

Грамотная организация механизированных работ в растениеводстве позволяет решить важнейшую задачу замены трудоемкого ручного труда наиболее эффективным, основанным на использовании современной техники и оборудования. Такие меры позволяют существенно повысить производительность труда, сократить сроки производства продукции растениеводства и снизить ее себестоимость.

Уборка урожая – это комплекс работ на завершающей стадии производства в земледелии. Она включает несколько этапов: сбор урожая, его доставку к месту послеуборочной обработки, послеуборочную обработку, транспортировку готовой продукции на склады или для реализации, закладку на хранение. Комплексное применение современной уборочной техники обеспечивает непрерывное выполнение всех технологических процессов, то есть поточный метод уборки урожая. Современные способы уборки урожая основаны на применении системы машин, позволяющей исключить или сократить затраты ручного труда. Применяются системы машин, обеспечивающие комплексную механизацию уборки урожая зернобобовых, масличных, кормовых, картофеля, сахарной свёклы, плодовых и овощных культур.

Задача по созданию и совершенствованию конструкций технических средств для подбора сельскохозяйственной продукции является весьма актуальной.

Проведенный литературный и патентный поиски позволили выявить недостатки подборщиков сельскохозяйственной продукции.

Учеными Белорусского государственного аграрного технического университета разработаны и запатентованы оригинальные конструкции подборщиков корнеклубнеплодов, плодов бахчевых культур, лекарственных растений, позволяющие повысить их надежность, производительность, уменьшить потери, травмирование сельскохозяйственной продукции.

УДК 631.35

## ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ

**Есипов С.В., студент, Романюк Н.Н., к.т.н.**

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Имея население в 9,5 млн. человек, Республика Беларусь стабильно приближается к высокоразвитым государствам США, Канаде, Австралии по производству зерна на душу населения (свыше 1000 кг), несмотря на сложные природно-климатические условия.

В структуре общих затрат на производство зерна, доля на послеуборочную обработку составляет 30,6%, а в структуре себестоимости – до 40%. Своевременная и качественная послеуборочная обработка – один из путей сокращения потерь зерна, улучшения его семенных и продовольственных свойств.

Сушка является ключевой операцией послеуборочной обработки зерна. В результате её проведения резко снижается физиологическая активность зерновых масс, зерно приобретает способность к длительному хранению, при этом повышается его качество. В то же время несоблюдение рекомендуемых режимов процесса качество зерна может значительно ухудшаться, вплоть до полной потери потребительских свойств. Под режимами сушки понимают сочетание таких параметров процесса, как температура агента сушки и нагрева зерна, экспозиция сушки (время контакта агента сушки с зерном) и разовый съём влаги. Режимы сушки определяются типом сушильной установки (сушилки), исходной влажностью зерна, его ботаническим видом и целевым назначением партии. Сохранение посевных качеств семян зерновых культур в процессе сушки является основной задачей сельского хозяйства.

В сельском хозяйстве Республики Беларусь наибольшее распространение получили шахтные, барабанные, напольные, карусельные типы зерносушилок.

Проведенный патентный поиск показал, что недостатком карусельных сушилок является сгуживание высушенных семян на газораспределительной решетке охладительной камеры и попадание мелких примесей из осадочной камеры в теплообменник и топочное устройство.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете предложена оригинальная конструкция карусельной сушилки, использование которой позволит повысить производительность и надежность ее работы.

Технический результат достигается за счет наличия в охладительной камере транспортера с лентой из сетки, например, металлической, имеющей размеры ячеек меньше наименьшего размера семени, что позволяет улучшить транспортирование охлаждаемых семян от входа в нее до выгрузного транспортера, а наличие фильтра в воздуховоде после осадочной камеры позволяет удерживать мелкие примеси от попадания их в теплообменник и топочное устройство, что ведет к снижению пожароопасности сушилки.

УДК 631.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ ПУАНСОНОВ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ВЫТЯЖКИ

Коломиец И.Е., студент, Сергеев Л.Е., к.т.н.

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

Растущие требования к повышению производительности, точности и качеству обработки сложно профильных поверхностей приводят к созданию новых высокоэффективных способов механической, в том числе и финишной обработки. Одним из способов решения данной проблемы является применение другого рода инструмента, а именно подвижно координированного, характерного для магнитно-абразивной обработки (МАО).

При рассмотрении процесса обработки методом МАО пуансона, имеющего криволинейный контур его рабочей части можно определить величины в зависимости от диаметральных и линейных размеров этой его части. В случае резкого отличия величины напряжённости магнитного поля ( $H$ ) в верхней и нижней точках криволинейного контура, по всей длине или диаметру пуансона следует производить профилирование полюсного наконечника, но в данном случае при имеющихся размерах этого пуансона, в результате проведенных экспериментальных исследованиях установлено, что профилирование полюсного наконечника не требуется. Это связано с тем, что разница величин напряженности, следовательно, и отклонение давления в вышеуказанных точках составляет не более 15 % и оно является вполне допустимым для использования данной схемы обработки.

В качестве ферро-абразивного порошка (ФАП) использовался Fe-TiC ТУ 88-147.002-75, смазочно-охлаждающие технологические средства СинМА – 1 ТУ 38.5901176 – 91,5 % водный раствор, шероховатость пуансонов до обработки составляла  $Ra$  1,2...1,6 мкм. Материал – X12 ГОСТ 5950-2000 твердость 55...58 НРСэ. Массовый съём материала определяется взвешиванием пуансонов на весах аналитических ВЛА – 1 с точностью до 0,001 г. Изменение шероховатости поверхности пуансонов до и после обработки производилось на профилографе – профилометре мод. «252-Калибр».

Анализ данных таблиц и графиков после проведения эксперимента, показывает, что применение следующего параметра и режима МАО:  $V = 1,0$  Тл; скорость резания,  $v_p = 2,0$  м/с; частота подачи ротора,  $n = 0,5$  об/мин; амплитуда осцилляции  $A = 2$  мм, величина рабочего зазора  $\delta = 2,5$  мм; коэффициент заполнения рабочего зазора,  $K_z = 1$ , время обработки,  $t = 60$  с, обеспечивает получение наилучших показателей шероховатости и съема материала пуансона.

УДК 631.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ НАПЛАВКИ ПАСТАМИ

**Наталевич А.Н., Мацукевич С.Н., студенты, Миранович А.В., к.т.н.**  
*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

В работе исследовался характер влияния временных характеристик источников внешнего электромагнитного поля (ИПЭ) и технологического тока (ИТТ) на устойчивость и стабильность процесса электромагнитной наплавки (ЭМН) пастами.

Для этого проведены исследования синхронности следования импульсов напряжения и их формы от различных ИПЭ и ИТТ в рабочем зазоре (РЗ) установки ЭМН модели УНП-1. Объектами исследования являлись электромагнитная катушка ИПЭ, напряжение в обмотках которой составляло 36 В, и различные ИТТ (сварочный трансформатор ТД-500, сварочный выпрямитель ВД-306, генераторы импульсов МГИ-2МС и ШГИ-63-440, инвертор Invertec V270 Т), питание которых осуществлялось от сети переменного тока промышленной частоты. Измерения импульсов и определения формы электрических сигналов напряжением в пределах 0,01 – 100 В, частотой в диапазоне 0 – 400 Гц и временном интервале  $0,1 \times 10^{-6}$  – 0,02 с выполняли осциллографом универсальным С1-77 ТУ И22.044.077. По изменению импульсов напряжения ИПЭ и ИТТ оценивали интенсивность образования во времени цепочек-микроэлектродов в РЗ и их участие в электродуговых разрядах с последующим переносом расплава частиц ферромагнитного порошка (ФМП) на обрабатываемую поверхность. При этом ФМП на основе железа Fe-2%V использовался в составе пасты (эпоксидная смола ЭДП, растворенная в органическом растворителе марки 646).

Анализ полученных результатов исследований показывает, что для комбинации ИПЭ с трансформатором ТД-500 и выпрямителем ВД-306 интенсивность образования цепочек-микроэлектродов в рабочем зазоре в 2 – 4 раза меньше, чем для ИПЭ с генераторами импульсов МГИ-2МС, ШГИ-63-440 и инвертором Invertec V270 Т.

Выявлено, что для технологической схемы ИПЭ с инвертором при частоте следования импульсов тока 200 Гц в момент паузы тока в катушке электромагнита разрыв цепочек-микроэлектродов в рабочем зазоре происходит частично. Это объясняется тем, что в рабочей зоне цепочки-микроэлектроды из частиц ферропорошка удерживаются силой электромагнитного поля контура технологического тока, имеющего отличное значение напряжения от нуля.

На основании проведенных исследований временных характеристик источников внешнего электромагнитного поля и технологического тока для обеспечения устойчивого и стабильного процесса ЭМН рекомендуется использовать технологическую схему ИПЭ с инвертором Invertec V270 Т.



### УДК 631.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НАПЛАВКОЙ ПАСТ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ

**Наталевич А.Н., Яблонская В.А., студенты, Миранович А.В., к.т.н.**

*(Белорусский государственный аграрный технический университет)*

В работе исследование параметров качества покрытий, полученных электромагнитной наплавкой (ЭМН) с применением паст, входило изучение зависимости сплошности покрытий, от плотности разрядного тока, а разнотолщинности покрытий – от плотности разрядного тока и размера частиц композиционного ферромагнитного (ФМП).

Для этого наплавку паст различного состава на образцы (пластины размерами  $100 \times 65 \times 7$  мм и шероховатостью лицевой поверхности  $Ra = 12,5$  мкм) из стали 45 ГОСТ 1050-88, производили на установке модели УНП-1 при следующем режиме: величина магнитной индукции 1,2 Тл; рабочий зазор 2,0 мм; скорость подачи обрабатываемого изделия 15 мм/мин; плотность разрядного тока в пределах  $1,4 - 2,6$  А/мм<sup>2</sup>; размер частиц ФМП 160 – 360 мкм; расход рабочей жидкости  $0,4 \cdot 10^{-3}$  дм<sup>3</sup>/(с·мм<sup>2</sup>). В качестве рабочей жидкости использовался 5%-й раствор эмульсола Э2 в воде. При этом в составе паст использовались порошки (легированный ФМП на основе железа Fe-2%V (ГОСТ 9849-86) или высокоуглеродистый порошковый сплав ФБХ-6-2 (ГОСТ 11546-75), а также связующее (эпоксидная смола ЭДП (ТУ 2395-001-49582674-99), растворенная в органическом растворителе марки 646 (ГОСТ 18188-72) или эпоксидная смола ЭДП, растворенная в жидком стекле (ТО РБ 02974150 – 015 – 99).

Результаты экспериментальных исследований показывают, что средние значения толщины покрытий, полученных ЭМН с применением паст вышеуказанных составов, находятся в пределах 278,0 – 293,0 мкм и 294,0 – 303,0 мкм соответственно. Средние значения сплошности покрытий изменяются в пределах 93,4 – 98,1 % и 92,3 – 97,6 % соответственно. Средние значения разнотолщинности – в пределах 51 – 69 мкм и 43 – 56 мкм соответственно.

Выявлено, что повышение температуры в рабочей зоне установки УНП-1 при наплавке за счет увеличения плотности разрядного тока от 1,6 до 2,2 А/мм<sup>2</sup> приводит к увеличению сплошности покрытий вследствие уменьшения расстояния между каплями расплава частиц ФМП на поверхности образцов. При этом дальнейшее повышение плотности разрядного тока более 2,5 А/мм<sup>2</sup> ведет к уменьшению сплошности покрытий, так как ЭМН при высоких значениях плотности разрядного тока сопровождается эрозией отдельных участков наплавленного слоя.

УДК 621.929.7

## РОЗРОБКА ВІБРАЦІЙНОГО ФІЛЬТРУ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ РЕЧОВИН НА ФРАКЦІЇ

**Кобзар В.А., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Найважливішою умовою виконання продовольчої програми країни є насичення сільськогосподарського виробництва високоефективною технікою. Значну питому вагу в загальному об'ємі робіт на тваринницьких фермах складають роботи по видаленню гною з приміщень, його транспортуванню, переробці і внесенню в ґрунт як добрива. Якщо сухій речовині за рахунок вібрації надати властивості рідини її також можна сепарувати на фракції.

Процеси видалення і переробки гною включають ряд трудомістких і шкідливих для здоров'я операцій. Тому задача виключення участі людини в операціях з гноєм шляхом упровадження комплексної механізації, а потім і автоматизації процесів, є вельми актуальною. Особливої уваги заслуговують питання раціонального використання безпідстилочного гною як добриво із забезпеченням вимог охорони природного середовища від забруднення. Наукою і практикою використання безпідстилочного гною в рослинництві підтверджено, що найбільша ефективність досягається при розділенні його на фракції.

Тверда фракція легко складається в бурти і після 3-6 місяців зберігання біометрично обеззаражується. Рідка фракція при зберіганні не вимагає перемішування, легко забирається насосами і транспортується по трубопроводу на великі відстані, зручна для обеззараження і зрошування земельних угідь. Розділення гною на фракції забезпечує повну механізацію процесів вантаження, транспортування і внесення в ґрунт фракцій технічними засобами, що серійно випускаються.

Тема роботи направлена на дослідження і вдосконалення технологічного процесу і пристрою для розділення гною на фракції. Мета роботи – підвищити якість роботи, продуктивність праці і зменшити витрати засобів при переробці і використуванні безпідстилочного гною.

На основі теоретичних і експериментальних досліджень обґрунтована конструкція і отримані початкові дані для проектування і розрахунку вібраційних фільтрів і їх ефективного використання при розділенні гною. Запропонований спосіб вимірювання напряму і амплітуди коливань вібраційних машин і пристрій для його здійснення. Комплексними дослідженнями визначено місце вібраційного фільтру в технологічній схемі переробки гною і методи обеззараження твердої і рідкої фракцій гною для добрива полів.

### Список літератури

1. Семенцов В.И. О движении материальной частицы в псевдооживленном слое комбикорма // Сучасні напрями технології та механізації переробних та харчових виробництв: Вісник ХНТУСГ імені П. Василенка, 2006. – Вип.45. – С.50-61.

УДК 631.3.072:62-822

## К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПОВЫШЕНИЯ МЕЖРЕМОНТНОГО РЕСУРСА ОБЪЕМНЫХ ГИДРОПРИВОДОВ

Удовиченко А.Н., студент, Сыромятников П.С., доцент  
(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенка)

Широкое применение объемного гидропривода ГСТ-112 на сельскохозяйственной технике обусловлено рядом преимуществ, к которым относится бесступенчатое регулирование скорости вращения и реверс гидромотора, компактность, высокий КПД до 0,97, пригоден для работы при частотах вращения до 3000 об/мин и давлении до 42 МПа, обладает малой инерционностью [1]. Исследования эксплуатационной надежности и причин потери работоспособности объемных гидроприводов, проведенные многими исследователями показали, что наработка до отказа и доремонтный ресурс новых ГСТ значительно ниже заявленного заводами-изготовителями норматива, а причинами отказа являются гидроабразивный износ деталей и увеличение зазоров в прецизионных соединениях узлов и агрегатов гидропривода. Существуют различные мнения о механизме потери работоспособности и влиянии соединений ГСТ на его работоспособность.

Наиболее распространенная гипотеза механизма потери работоспособности объемного гидропривода заключается в том, что рост суммарной внутренней утечки жидкости в соединениях напрямую снижает фактическую подачу и объемный КПД. Достоверные данные о причинах и механизме потери работоспособности ГСТ позволяют предложить новые пути повышения долговечности объемных гидроприводов, что, несомненно, является актуальной задачей. Применяемые методы ремонта объемных гидроприводов на предприятиях технического сервиса не позволяют повысить наработку и межремонтный ресурс ГСТ. Средний ресурс отремонтированных агрегатов составляет не более 60-80 % от уровня новых, при себестоимости до 70 % стоимости нового изделия. Перспективным направлением в повышении межремонтного ресурса агрегатов является нанесение на рабочие поверхности деталей покрытий с необходимыми функциональными свойствами [2]. Одним из способов формирования таких покрытий, отвечающих требованиям универсальности, локальности обработки, небольших затрат на эксплуатацию оборудования и возможности использования большой гаммы электродных материалов, является электроискровая обработка (ЭИО). Однако для восстановления ответственных деталей ГСТ-112 данная технология не применялась.

### Список литературы

1. Практикум з ремонту машин: Навч. посіб. / [Сідашенко О.І., Тіхонов О.В., Скобло Т.С., Мартиненко О.Д., Гончаренко О.О., Сайчук О.В., Аветісян В.К., Автухов А.К., Рибалко І.М., Сыромятников П.С., Бантковський В.А., Маніло В.Л.] / За ред. О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонова. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. – 416 с.

Секція

ЕКОЛОГІЧНО-ОЩАДНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ  
ТА ТВАРИННИЦТВІ,  
ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ ТА  
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

УДК 636.4.082, 631.151.2:636.4

## ПЛЕМІННА БАЗА СВИНАРСТВА В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Церенюк О.М., д.с.-г.н.**

*(Інститут тваринництва НААН, Україна)*

Свинарство в Україні є однією з традиційних галузей тваринництва, основною задачею якого є забезпечення населення високоякісною м'ясною продукцією.

В племінних господарствах Харківської області на сьогоднішній день здійснюють діяльність чотири суб'єкти племінної справи зі свинарства. З них два суб'єкти по породі уельс, один по породі ландрас і один по українській м'ясній породі свиней. Відповідно чисельність основних свиноматок уельської породи в суб'єктах племінної справи у Харківській області перевищує загальну чисельність по решті порід (українська м'ясна та ландрас) і складає 62,5% від загальної чисельності основних свиноматок в племінних господарствах області.

Разом з тим, між матками в племінних господарствах Харківської області наявні відмінності за рівнем продуктивності. Відносно середньої багатоплідності по матках різних порід перевага уельсів порівняно з ландрасами становить 1,3 поросля та порівняно з українською м'ясною 1,2 поросля. Якщо за багатоплідністю спостерігається очевидна перевага маток уельської породи порівняно з ландрасами та українською м'ясною, то за масою гнізда при відлученні (за перерахунку на 45-й день) різниця між свиноматками уельської породи та ландрасами незначна. Разом з тим, матки української м'ясної породи за цим показником поступаються як уельсам (на 8,58 %) так і ландрасам (на 7,86 %).

Стосовно відгодівельних та м'ясних ознак ситуація не є такою однозначною. Два господарства з загальної чисельності суб'єктів племінної справи в Харківській області взагалі не проводять оцінку за відгодівельними і м'ясними якостями потомства. В решті рівень цих показників суттєво відрізняється. За віком досягнення живої маси діапазон знаходиться в межах від 154 до 172 діб (з різницею в 11,7 %). За витратами корму відповідно від 2,8 до 3,6 корм. од. (28,6 %), за довжиною півтуші від 92 до 111 см (20,7 %), за товщиною шпику від 11,0 до 18,0 мм (63,6 %). Такі значні відмінності вказують на перспективу точкового використання наявного генетичного потенціалу для поліпшення решти племінного матеріалу в суб'єктах племінної справи області, адже наявні кращі показники на сьогоднішній день повністю задовольняють рівень потреб ринку пісної свинини. В той же час по тим господарствам, де не проводиться оцінка за відгодівельними і м'ясними якостями потомства необхідне обов'язкове її впровадження з метою обов'язкової оцінки батьківської складової. Також бажаним є впровадження оцінки батьківської складової та племінного ядра материнської складової за генами QTL, що пов'язані з підвищеним рівнем відгодівельних та м'ясних ознак молодняка (RYR1, MC4R, GH, IGF-2 та ін.).

УДК: 636.4.082

## ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ РІЗНОЇ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

**Церенюк О.М., д.с.-г.н., Акімов О.В., к.с.-г.н., Мартинюк І.М., к.с.-г.н.**  
(Інститут тваринництва НААН, Україна)

Сучасна галузь свинарства в Україні перебуває в стадії динамічного розвитку. Має місце поступове покращення умов утримання і годівлі, створюються нові стада та популяції як за рахунок імпорту так і за використання вітчизняних порід, типів та ліній свиней. Окрім проведення поліпшення умов утримання і годівлі за ознаками з середнім та високим рівнем успадковування основним залишається загальне підвищення стійкості самих тварин до несприятливих умов та впливу зовнішніх чинників. Одним з методичних підходів з підвищення такої стійкості є загальна стійкість до впливу стресових чинників – стресостійкість. Стресостійкі свині відрізняються від стресчутливих кращими скоростиглістю, середньодобовим приростом, витратами корму на 1 кг приросту.

Отже, враховуючи актуальність даного напряму досліджень, метою було оцінити рівень відгодівельних ознак молодняку з різною стресостійкістю в період “кризи відлучення”.

На базі ТОВ Агрофірма “Хлібне” досліджено відгодівельні ознаки молодняку з урахуванням різної стресостійкості в період “кризи відлучення” у межах технологічної групи чисельністю 150 голів. В якості критерію розподілу за стресостійкістю було обрано критерій ССТ.

Молодняк в технологічній групі було розподілено в такій послідовності – найбільш чисельною групою була група розподілу Мо, дещо меншою була група розподілу М+, найменша – група розподілу М-. Серед трьох груп із різною стресостійкістю найбільший відсоток молодняку з високою енергією росту спостерігався в групі розподілу М+. Дещо менший відсоток тварин із високою енергією росту був у групі розподілу Мо.

В результаті вивчення відгодівельних ознак у тварин різної стресостійкості в період “кризи відлучення” визначено, що молодняк модального класу Мо відзначався меншими на 39,7 г за добу ( $p < 0,001$ ) середньодобовими приростами, порівняно з ровесниками класу М+.

Свині, які відносилися до групи М-, поступалися молодняку групи розподілу М+ за віком досягнення живої маси 100 кг на 3,22 дня при менших середньодобових приростах на 96,59 г на добу за не вірогідної різниці.

Отже, стійкий до стресу молодняк в середньому на 3,18-3,22 дні швидше досягає живої маси 100 кг та відзначається на 39,95-19,09 г більшим приростом живої маси на відгодівлі за реагуючих на вплив стрес-факторів тварин групи розподілу Мо та М-.

УДК: 636.4.082

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВЕДЕННЯ СВИНЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ В УКРАЇНІ

Церенюк О.М., д.с.-г.н.

*(Інститут тваринництва НААН, Україна)*

В останні роки загальна чисельність свиней вітчизняних порід в Україні поступово зменшується. При цьому, подальше скорочення чисельності тварин вітчизняних порід може привести до низки проблем. Відповідно, для підвищення ефективного ведення галузі свинарства в Україні, необхідно раціонально використовувати весь вітчизняний генофонд свиней. Важливе місце при цьому має зайняти й українська м'ясна порода свиней. Порода має генеалогічну структуру з глибокою внутрішньопородною диференціацією на три внутріпородні типи: харківський, центральний і асканійський. Загальна чисельність племінного поголів'я даної породи свиней на даний час складає 8929 голів. Племінне поголів'я розводиться в 9 племінних господарствах різних зон України.

Разом з тим, розподіл тварин української м'ясної в племінних господарствах різних регіонів України нерівномірний. Найбільша кількість племінних господарств з розведення свиней української м'ясної породи знаходиться на півдні України. Дещо менше тварин цієї породи в племінних господарствах на заході України. Чисельність свиней української м'ясної на півночі, сході та центрі України незначна.

Свині української м'ясної породи характеризуються високими показниками продуктивності. Науково-господарські дослідження показали ефективність використання свиней української м'ясної породи в якості як материнської, так і батьківської форми в системі схрещування і гібридизації, що сприяє підвищенню окремих ознак продуктивності на 3-12 %. Тварини цієї породи показали високі значення як загальної так і специфічної комбінаційної здатності при поєднанні з такими породами як велика біла, ландрас та уельська. В дослідженнях було отримано високий рівень прояву ефекту гетерозису за відтворною здатністю маток (як за прямими так і за зворотними поєднаннями) при використанні тварин української м'ясної породи.

Для проведення подальшого поліпшення продуктивного рівня тварин української м'ясної породи окреслено цілий ряд заходів, які передбачають розширення та оновлення генеалогічної структури по типам як на чистопородній так і на помісній основі, координування селекційно-племінної роботи в межах типів по породі та організація баз з оцінки за індексом BLUP, запровадження сучасних методів оцінки племінної цінності свиней, в тому числі й оцінки за генами QTL.

Використання у селекційних програмах свиней цієї породи, дасть можливість відмовитися від ресурсів низької генетичної якості, підвищити економічну ефективність та конкурентоспроможність галузі свинарства.

УДК 633. 854: 631.675(477.72)

## ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ПІД СОНЯШНИК В СІВОЗМІНАХ КОРОТКОЇ РОТАЦІЇ НА ПВДНІ УКРАЇНИ

Коваленко А.М., к.с.-г.н., Коваленко О.А., к.с.-г.н.  
(Інститут зрошуваного землеробства НААН)

У комплексі заходів, спрямованих на підвищення продуктивності соняшнику, базовими елементами його агротехніки є розміщення в сівозміні і системи основного обробітку ґрунту в ній. Система обробітку ґрунту в цілому в сівозміні в значній мірі визначає умови вирощування кожної культури. Наші дослідження з вивчення систем обробітку ґрунту проводились у чотирьохпільній сівозміні на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства на неполивних землях.

На час сівби соняшника найбільша кількість продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту містилась при систематичній оранці – 136,3 мм. Найнижча її кількість була у варіанті систематичного мілкового безполицевого обробітку. Водоспоживання соняшника за вегетаційний період становило 2413 – 2594 м<sup>3</sup>/га і було найнижчим при систематичному глибокому безполицевому обробітку ґрунту. Витрати вологи з ґрунту і опадів мало залежали від способу і глибини обробітку ґрунту та становили - 35,0-37,1 та 62,9-65,0 % відповідно.

Глибина і спосіб його обробітку перш за все змінюють щільність складення ґрунту. Найменша щільність складення ґрунту була за глибокого полицевого та безполицевого обробітку. Водопроникність ґрунту за три години спостережень при систематичній оранці становила 3,82 мм/хв. і була найвищою. Найнижчою вона була при систематичному мілкому безполицевому обробітку ґрунту – 2,38 мм/хв.

Забур'яненість посівів була найменшою при систематичній оранці в сівозміні – 49 шт./м<sup>2</sup>, а найбільшою – при систематичному мілкому безполицевому обробітку ґрунту – 116 шт./м<sup>2</sup>. Навіть при оранці під соняшник, але мілкому безполицевому обробітку ґрунту під інші культури сівозміни забур'яненість посівів була досить високою – 67 шт./м<sup>2</sup>.

Основну кількість бур'янів в посівах соняшнику склали ярі пізні види – 35,3 – 60 %. Найбільша їх частка спостерігалась при систематичному глибокому обробітку ґрунту в сівозміні (60 %), а найменша (35,3 %) при мілкому обробітку. При систематичному мілкому обробітку ґрунту значно підвищувалась частка багаторічних бур'янів в загальній їх кількості – 62,1%.

Урожайність насіння соняшнику була самою високою за систематичної оранки в сівозміні – 23,1 ц/га, а найменшою - при систематичному мілкому обробітку ґрунту в сівозміні – 17,0 ц/га.

За роки досліджень у фермерському господарстві "Весна" соняшник знизив свою врожайність при мілкому безполицевому обробітку на 15,8 і 38,5 %, а при сівбі в попередньо необроблений ґрунт на 52,6 і 61,5 % порівняно з оранкою .



УДК 633.34:631.82

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА АЗОТФИКСАЦИИ СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ

**Боровик В.А., ст.н.с., Клубук В.В., к.с.-х.н., Марченко Т.Ю., к.с.-х.н.**

*(Институт орошаемого земледелия НААН)*

Проблема загрязнения почв ядовитыми веществами является насущной для многих стран, среди которых Украина, к сожалению, занимает не последнее место. Интенсивное использование пестицидов и агрохимикатов не только химизирует сельскохозяйственную продукцию, но и приводит к деградации гумуса – основы плодородия почв. С целью предотвращения напряженной экологической обстановки необходима разработка принципиально нового направления стратегии. Его составляющей является изучение и применение биологических методов воздействия на рост, развитие и продуктивность растений. Важнейшая особенность экологического земледелия состоит в активизации природных азотфиксирующих систем, благодаря которым обеспечивается питание возделываемых культур преимущественно за счет биологического азота. Среди процессов, от которых зависит биологическая продуктивность, одним из важнейших является фиксация микроорганизмами азота атмосферы. Микробиологическая фиксация атмосферного азота – единственный экологический чистый путь снабжения растений связанным азотом. Опыты по изучению азотфиксирующей способности растений сои в симбиозе с клубеньковыми бактериями, в зависимости от некоторых условий внешней среды, проводили на полях Института орошаемого земледелия НААН. Объектом исследований служили азотфиксирующие бактерии *Rhizobium japonicum*. В результате наших исследований установлено: 1. Одним из решений задачи управления процессом азотфиксации и на этой основе увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является предпосевная обработка семян растений сои препаратами клубеньковых бактерий. 2. Обработка семян клубеньковыми бактериями приводит к увеличению содержания белка в семенах и экономит материальные ресурсы для внесения минеральных удобрений. Благодаря инокуляции соя не только обеспечивает собственные потребности в азоте, но и повышает плодородие почв и улучшает экологию. 3. Для симбиоза, обеспечивающего хорошее развитие растений, необходим определенный комплекс условий среды. Если условия окружающей среды будут неблагоприятными, то, даже, несмотря на высокую вирулентность, конкурентную способность и активность микросимбионта, эффективность симбиоза будет низкой. 4. Существует отрицательная корреляционная зависимость между массой сформировавшихся клубеньков и высоким летним температурам воздуха. 5. Наблюдается отрицательная корреляционная зависимость между массой сформировавшихся клубеньков и количеством осадков, выпавшим за летний период.

**УДК632.151; 632.152**

## **ВПЛИВ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА НАВКОЛИШНЕ СЕРЕДОВИЩЕ**

**Фатєєва Н.Ю., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Азотні добрива — азотовмісні речовини, які вносять у ґрунт з метою підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Особливо великого значення набули мінеральні азотні добрива. Вони містять азот в нітратній, аміачній, нітратно-аміачній і рідше в амідній формі. Головне завдання азотних добрив – це ущільнення кореневої системи, утворення нового листа та розвиток сільськогосподарських культур. Людина звикла використовувати переважно органічні добрива, але їх кількість обмежена. Тому треба звернутися за допомогою до хімії, і удобрювати ділянку мінеральними добривами. Але, з подібним видом добрив варто бути обережним, так як вони мають підвищений вплив на ґрунт, людину і навколишнє середовище. Забруднення навколишнього середовища при використанні мінеральних добрив відбувається через недосконалість властивостей і хімічного складу добрив та порушення технології виробництва, зберігання та застосування мінеральних добрив.

Основними професійними шкідливостями при виробництві мінеральних добрив є висока запиленість повітря і забруднення його газами. Пил і гази містять фтор та його сполуки, фосфорну кислоту, солі азотної кислоти та інші хімічні сполуки, які є промисловими отрутами. Вплив добрив на атмосферне повітря, як і воду, пов'язано в основному з їх азотними формами. Азот мінеральних добрив надходить у повітря або у вільному вигляді, або у вигляді летючих сполук (наприклад, у формі закису N, O). Поряд із забрудненням міндобривами поверхневих вод, прогресує надходження їх в ґрунтові води. Є випадки, коли у воді з свердловин і колодязів містилося до 500-700 мг/л нітратів. Особливо прогресує забруднення грантових вод в тих випадках, коли вони не прикриті щільними (глинистими, скельними) породами і залягають на невеликій глибині.

Для поліпшення стану навколишнього середовища у зв'язку використання мінеральних добрив треба удосконалити технологію внесення мінеральних добрив, шляхом зменшення нерівномірності розсіювання добрив. Для вирішення цієї проблеми рекомендується використовувати найбільш сучасну техніку, що може забезпечити поверхневе внесення мінеральних добрив з нерівномірністю не більше 15 %.

### **Список літератури**

1. Большая советская энциклопедия: в 30 т. Т.23 / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1976. – 640 с.
2. Торшин С.П., Удельнова Т.М., Ягодин Б.А. Микроэлементы, экология и здоровье человека // Успехи современной биологии. Вып. 2. М., 1990. - С. 279-292.

**УДК 574**

## **ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ**

**Сміцков Д., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Світові зусилля щодо протидії змінам клімату, зафіксовані Паризькою угодою 2016 року, необхідність верифікації джерел постачання енергії та впровадження механізму «зеленого тарифу», що збільшує ціну на електроенергію з нетрадиційних джерел і скорочує термін амортизації капіталовкладень, створили передумови до досить інтенсивних спроб використання в Україні альтернативних джерел енергії [1].

Виходячи з природних умов нашої території, найбільш доступними джерелами енергії можна вважати вітрову, сонячну енергію, та енергію біомаси. Оптимальні умови для використання енергії вітру передусім характерні для південно-східної частини країни та Карпатського регіону, у прибережній смузі морів та на рівнинних територіях Степу. Використання вітрової енергії для електрогенерації цілком може бути поєднуваним з використанням території у сільському господарстві.

Для використання сонячної енергії існує два основні підходи. Перший: будівництво сонячних електростанцій, де сонячна енергія фокусується, нагріває теплоносії до стану пари, яка і рухає турбіну. Дорожчим є спосіб фотоелектричної трансформації сонячної енергії на електричний струм за допомогою сонячних панелей. Сонячні панелі розміщують на дахах житлових будівель, особливо в сільській місцевості, що може слугувати непоганим джерелом додаткового прибутку. Логічним бачиться будівництво сонячної електростанції в Чорнобильській зоні, де не повністю ще зникла небезпека радіаційного забруднення, і тривале перебування людей неможливе, але розміщення об'єктів енерговиробництва є цілком доцільним. Не може не радувати той факт, що необхідне для сонячних та вітрових енергоустановок обладнання все активніше випускають в самій Україні.

Джерелом енергії можуть також слугувати рештки деревини, бадилля рослин, органічні рештки, осади стічних вод, які, в процесі перетворення, здатні виступати як заміник природного газу. Головною перевагою цих джерел енергії є їхня здатність до відновлення та значно менший екологічний слід [2].

### **Список літератури**

1. Паризька угода (Угоду ратифіковано Законом № 1469-VIII від 14.07.2016). [Електронний ресурс] – Режим доступу [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995\\_161](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_161)
2. Фесенко А.М. Перспективи агропромислового комплексу Харківської області у виробництві біопалива / А.М. Фесенко, О.В. Солошенко // Збірник наук. праць держ. наук.-пр. конф. «Агробіологія», Біла Церква, №11 (104), 2013. – С. 133-135.

УДК 634.73:631.526.3

## ВЕЛИКОПЛІДНА ЧОРНИЦЯ В УКРАЇНІ

Романашенко І.О., Романашенко М.О., студенти

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Довговічність плантації від умов і зазвичай становить від 30 до 40 років. Для обмеження ризиків зниження урожайності плантації внаслідок пошкодження насадження шкідниками та хворобами варто відповідально підійти до вибору ділянки, підготовки ґрунту та знищення ґрунтових шкідників перед висаджуванням рослин. Чорниця добре росте і плодоносить на ґрунтах з високим рівнем органічної речовини. Також ця рослина досить вимоглива до умов зрошення.

Останнім часом з'явилися також міжвидові гібриди чорниці, які поєднують цінні господарчі ознаки: високу продуктивність, зимостійкість, меншу вибагливість до умов зволоження та ширшу адаптацію до ґрунтових умов.

Плодоносні ряди бажано мульчувати торфом чи тирсою. Краще використовувати тирсу, компостовану протягом попереднього сезону (для уникнення іммобілізації азоту мікроорганізмами). Можна використовувати свіжу тирсу листяних порід дерев (збільшуючи норму азотних добрив на 40-50 %). Тирса хвойних порід дерев обов'язково має компостуватися перед внесенням.

Збирання ягід проводять від початку липня до вересня місяця (в залежності від сорту). Ягоди набувають насиченого темно-синього забарвлення за 34 дні до повної стиглості. Збір проводять раз на 7-10 днів.

Беручи до уваги досвід вирощування цієї культури у інших країнах можна стверджувати, що в Україні є достатньо широкий вибір зареєстрованих засобів захисту рослин, що можуть бути використані на даній культурі у разі потреби.

### Список літератури

1. Балабак А.Ф. Кореневласне розмноження малопоширених плодових і ягідних культур. Умань: УВП «Графіка», 2003. 109 с.
2. Марковський В.С. Довідник по ягідництву / В.С. Марковський, А.В. Гуляєв, В.П. Лошицький та ін. [під ред. В.С. Марковського]. – К.: Урожай, 1989. – 220 с.
3. Pliszka K. Borówka wysoka // Praca zbiorowa. – Warszawa, 2002. – 154 p.
4. Smolarz K. Uprawa borówki i żurawiny. – Warszawa: Hortpress Sp. z o.o., 2003. – 89 p.

УДК 634.7

## НОЖОВИЙ РОЛЕР DAI-VO MAXI CUT

Апальков І.В., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Нове бачення обробітку поживних та рослинних решток різного виду. Ролер Dai-VO Maxi Cut можливо використовувати для високошвидкісної низьковитратної обробки полів, на яких вирощувався соняшник, кукурудза, рис, зернові, овочеві культури, для подрібнення сидеративних трав та ін. Рослинні рештки ріжуться, подрібнюються, плющуються та залишаються на поверхні ґрунту. Контакт залишків з ґрунтом позитивно сприяє роботі мікроорганізмів.

Поживні рештки завдають ряд незручностей. Вони обмежують можливості впливати на такі фактори як тепло, світло, волога, лімітуючи схожість. Рослинні рештки також запобігають боротьбі з бур'янами, шкідниками та хворобами. Але при використанні правильно підбраного знаряддя, вигода від нього значно перевищує витрати на обробіток.

Залишені на поверхні поля поживні рештки сприяють суттєвому зниженню ерозії ґрунту, викликану вітрами та вологою. Залишившись на поверхні ґрунту, вони сприяють утриманню ґрунтової вологи, не дають воді випаровуватися. При подрібненні залишки додаються до органічного матеріалу землі, а це також підвищує спроможність ґрунту утримувати вологу. Після одного проходу ножового ролера Maxi Cut 90% поверхні залишається прикритою рослинними рештками, які запобігають розмиванню ґрунту опадами та втраті вологи від випаровування. При цьому в проміжках міжрядь залишаються корені, які вільно тримаються в ґрунті і запобігають ерозії. Механічно подрібнені та розплющені залишки починають розпадатись швидше, дозволяючи мікроорганізмам раніше приступити до процесу мінералізації.

Таким чином розпочинається природний процес розкладання залишків, які забезпечують повернення в ґрунт поживних елементів покращеного родючого шару і формування гумусу.

УДК 634

## РУХ ЧАСТОК З ПРУЖНИМ ЕЛЕМЕНТОМ НА ВІБРУЮЧІЙ ПЛОЩИНІ

**Безуглий В.Ю., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

При збиранні насіння трав в бункер комбайна разом з насінням культури попадають зелені листя, кусочки стеблин, насіння бур'янів і інші домішки. При зберіганні такого насіння відбувається самозігрівання і зменшуються їх посівні якості. Тому обробку необхідно провести відразу ж після збирання. Доведення насіння трав до необхідних посівних кондицій часто пов'язано з повторними пропусками насінневого матеріалу через очисні машини. Тому необхідно застосувати більш ефективні засоби очищення для отримання насіння трав з високими посівними якостями. До нових засобів для очищення і сортування насінневого матеріалу можна віднести вібраційні насіннеочисні машини.

При теоретичному дослідженні процесу вібророзсічення важливою задачею є вивчення процесу руху насіння на поверхні робочих органів. Об'єктом вивчення є не тільки насіння культури, але і насіння засмічувачів. До них відноситься насіння волошки синьої. Особливістю насіння волошки синьої є наявність не опадаючої летучки, що складається з дрібнозозубрених щетинок, довжина яких дещо менша довжини самої насінини. Рух насіння волошки синьої на ворсистих поверхнях можна моделювати рухом матеріальної точки з пружним елементом. Є три основні фази руху насіння.

Перша фаза – фаза стискання пружного елемента. В цій фазі насіння рухається в сторону від'ємного напрямку осі ОХ, а вершини щетинок за рахунок зчеплення з ворсистією поверхнею нерухомі. При цьому щетинки прогинаються, накопичуючи потенційну енергію.

Друга фаза – фаза розпрямлення пружного елемента. У цій фазі щетинки розпрямляються, ніби «вистрілючи» насінною.

Третя фаза – фаза руху з розпрямленим пружним елементом. У цій фазі сила пружності не впливає на процес руху. Насіння пересувається разом з летучкою. Коефіцієнт тертя при цьому може дещо змінитися, оскільки в рух приходять не тільки насіння, але і летучка.

Таким чином, додання пружного елемента збільшує швидкість переміщення частки. Але якщо жорсткість пружного елемента вища деякого критичного значення, то швидкість руху починає падати, енергії вібраційної площини не досить, щоб «розгойдати» пружний елемент і він практично працює як стопор, перешкоджаючи зворотному руху частки.

УДК 631/635

## ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Баєва Д., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Під якістю врожаю розуміють вміст основних органічних речовин у продукції, що зумовлюють доцільність вирощування культури (наприклад, білок в зерні пшениці, цукор в коренеплодах цукрових буряків, крохмаль у бульбах картоплі). Комплексну оцінку одержаної продукції проводять на основі визначення показників біологічної, гігієнічної якості, а також технологічних властивостей, тобто за наявністю показників хімічного й біологічного складу, що зумовлюють оптимальний обмін речовин і функціонування організму. До показників біологічної якості належать вміст нітратів, вітамінів, амінокислотний склад тощо. На показники якості продукції рослинництва впливає ряд факторів: ґрунтово-кліматичні умови вирощування культур; сортові особливості; строки сівби; загальна культура землеробства; використання засобів захисту рослин, біологічні особливості культур [1].

Технологічні властивості визначають у процесі переробки сировини, і від них залежить кількість одержаного готового продукту. Управління якістю продукції – комплексне завдання, яке потребує детального аналізу рівня того чи іншого показника якості, вивчення причин, які впливають на його формування й усунення факторів негативної дії. На якості продукції позначається вміст у рослині мінеральних елементів, основних органічних сполук (білки, вуглеводи, вітаміни, гормони, ферменти), що в свою чергу, залежить від раціональності застосування добрив. Останні також визначають цінність продукції тваринництва для харчування людини. Для оцінки біологічної якості рослинних продуктів за поживністю необхідно враховувати їхній вплив на обмін речовин у тварин через забезпечення енергетично цінними продуктами з достатнім вмістом протеїну, вітамінів, мінеральних речовин тощо. Крім того, на неї діють фактори, які порушують метаболізм живих організмів і погіршують їхнє здоров'я [2].

Отже, добрива значною мірою впливають на склад рослин та здоров'я людей та тварин, що їх споживають. Негативними наслідками є: надлишок нітратів у рослинах внаслідок внесення підвищених доз азотних добрив (120 кг і більше азоту на 1 га). За підрахунками вчених, за останні сто років у складі продуктів харчування відбулися істотні зміни. Так, у чотири рази підвищився вміст калію, більш як у два рази — фосфорної кислоти, знизився вдвоє — магнію, в шість разів — натрію.

### Список літератури

1. Швальбе Б. Основи якості продукції / Б. Швальбе. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 135 с.
2. Зельдович Б.З. Управління якістю: навчальний посібник / Б.З. Зельдович. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 456 с.

Секція

ЗЕМЕЛЬНЕ ПРАВО,  
ЮРИДИЧНА ПРАКТИКА ТА  
ПІДПРИЄМНИЦТВО В  
ТЕХНІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ  
АПВ, БЕЗПЕКА  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



УДК 614.82

## ЗАПОБІГАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ХАРАКТЕРНИХ ДЛЯ ЖІНОК

**Цимбал Б.М., к.т.н., Ачкасова М.А., курсант**  
(*Національний університет цивільного захисту України*)

Половина професійно-активних людей складають жінки та близько половини з них дітородного потенціалу, вагітні або ті котрі годують груддю. Чверть жінок які працюють на специфічних посадах мають професійний ризик. Багато хімічних речовин (свинець, пестициди, бензол, ртуть та ін.), біологічні агенти (краснуха, токсоплазмоз та ін.), фізичні (шум, вібрація та ін.) або випромінювання може вплинути на фертильність, вроджені дефекти або порушення вагітності та розвиток плоду (тератогенний ризик та інтоксикація плоду).

Жінки не повинні носити, тягнути вантажі понад 25 кг. Надмірний шум може погіршити слух плода та спричинити втрату слуху у дітей. Вібрація, часті згортання або згинання, а також повторне фізичне навантаження призводять до спонтанного аборту. Тривале стояння призводить до порушення кровообігу. Вагітна жінка не може працювати на відкритому повітрі при температурі нижче 0° С або через 22 години. Вагітні жінки не можуть працювати в гіпербаричному середовищі (високий тиск). Нічна робота (з 10 до 6 ранку) не заборонена, але з дозволу професійного лікаря.

В край важливо застосовувати профілактичні заходи для вагітних жінок при контакті з немовлятами або маленькими, хворими дітьми треба уникати контакту з рідинами організму (сеча, слина і т.п.), часто мити руки. Необхідні щеплення (дифтерія, поліомієліт, гепатит В, БЦЖ), повинні бути доповнені рекомендованими щепленнями в деяких ризикованих ситуаціях: серологічне тестування на краснуху. В залежності від ступеня частоти і тяжкості біологічного ризику, вагітні жінки повинні проявляти особливу обережність, носити рукавички, щоб захистити себе від ризиків інфікування при контакті з рідинами організму, халатів, хірургічних масок для спеціалізованої медичної допомоги з ризиком проєкції крові або будь-якого іншого біологічного продукту. Вплив іонізуючої радіації вагітних жінок слід уникати.

Для вагітних жінок, профілактика психосоціальних ризиків починається з огляду робочих моделей, розподілу графіків, розумового навантаження та психічного заряду. Навчання в управлінні конфліктами та стресом для жінок, щоб досягти кращого емоційного контролю.

### Список літератури

1. Цимбал Б.М. Аналіз факторів небезпек та оцінка ризиків пожежовибухонебезпечного виробництва твердого біопалива з рослинної біомаси / Б.М. Цимбал, С.Р. Артем'єв, О.П. Шароватова, А.Р. Баштова, С.В. Розумний // Збірка наукових праць "Проблеми надзвичайних ситуацій". - Харків: НУЦЗУ, 2017. - №26. - С. 185-195.

УДК 346.7(477)

## ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

Домбровська А.В., к.ю.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Окремо регламентованою і такою, що характеризується своїми особливостями, є оцінка земель. Виділяють такі її різновиди як: бонітування ґрунтів; економічна оцінка земель; грошова оцінка земельних ділянок.

До суб'єктів оціночної діяльності відповідно до ст. 5 Закону України «Про оцінку майна, майнових прав і професійну оціночну діяльність» належать: 1) суб'єкти господарювання – зареєстровані в установленому законодавством порядку фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, а також юридичні особи, які здійснюють господарську діяльність, у складі яких працює щонайменше один оцінювач і які мають сертифікат суб'єкта оціночної діяльності; 2) органи державної влади і місцевого самоврядування, наділені повноваженнями щодо здійснення оціночної діяльності, у складі яких працюють оцінювачі).

Закон про оцінку земель, як і Закон про оцінку майна, до суб'єктів оціночної діяльності у галузі оцінки землі зараховує суб'єктів господарювання (юридичних і фізичних осіб, зацікавлених у проведенні оцінки земельних ділянок) і органи державної влади і місцевого самоврядування, що здійснюють управління в галузі оцінки земель. Законом про оцінку майна встановлено вимогу щодо обов'язкового входження до складу всіх суб'єктів оціночної діяльності оцінювачів – громадян України, іноземних громадян та осіб без громадянства, що склали кваліфікаційний іспит і отримали свідоцтво оцінювача (ч. 1 ст. 6). Зі свого боку, поняття «суб'єкт оціночної діяльності» і «суб'єкт оціночної діяльності у сфері оцінки землі» також не є тотожними. Серед суб'єктів оціночної діяльності у сфері оцінки землі – суб'єктів господарювання виділяються: юридичні особи – суб'єкти господарювання незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, що мають у своєму складі оцінювачів з експертної грошової оцінки земельних ділянок та які зареєстровані у Державному реєстрі сертифікованих інженерів-землевпорядників; фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, які отримали кваліфікаційне свідоцтво оцінювача та ліцензію на виконання землеоціночних робіт; юридичні особи – суб'єкти господарювання незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, що мають у своєму складі сертифікованих інженерів-землевпорядників.

Отже, до суб'єктів оціночної діяльності в галузі оцінки землі, окрім осіб, що є суб'єктами оціночної діяльності – суб'єктами господарювання, належать також юридичні особи – суб'єкти господарювання, які здійснюють роботи із землеустрою (землевпорядкування), зокрема такі види оцінки землі, як бонітування ґрунтів, економічну оцінку земель і нормативну грошову оцінку земельних ділянок.

УДК 629.114

## ПРОГНОЗУВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Тимченко Б.С., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Виробничій травматизм – явище, здебільшого, соціального і економічного характеру. Задача поліпшення умов праці має програмне державне значення. Успішне вирішення цієї проблеми дозволяє зберегти здоров'я людини - головної продуктивної сили суспільства, та її здібностей до праці, продовжити період активної трудової діяльності, підвищити ефективності сукупної праці, тощо. Тому передбачення небезпек травмування повинно стати необхідно. Складовою частиною прогнозів техніко-економічного розвитку народного господарства, прогнозу надійності системи "людина - машина - навколишнє середовище".

Аналіз статистичної інформації про потерпілих при нещасних випадках на виробництві згідно до "Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві" від 2001 року дозволяє розглядати травматизм як складне і багатофакторне по своїй природі явище, яке характеризується певними параметрами.

Головною метою охорони праці на підприємстві є прийняття необхідних заходів запобігання виробничого травматизму шляхом прогнозування техніко - економічного розвитку підприємств і, по можливості, виключення причин його настання; виявлення чинників, які впливають на виробничій травматизм, та залежності його від зміни цих чинників. Ці завдання можуть бути вирішені за допомогою кореляційно – регресійного методу.

Першою дією, при цьому, є вибір на рівні формальної логіки результативної та чинникових ознак. До результативних ознак можна віднести: кількість випадків травматизму; коефіцієнт частоти; коефіцієнт тяжкості та ін. До чинникових можна віднести: грошові витрати на охорону праці у розрахунку на середньоспискового працівника; питому вагу витрат на охорону праці у собівартості продукції та ін.

Точність прогнозування залежить від форми взаємозв'язку, її аналітичного вираження, яке називається рівняння регресії. Потім методом найменших квадратів знаходимо коефіцієнти регресії. Щільність зв'язку і достовірність визначаємо за коефіцієнтом кореляції.

За допомогою певних критеріїв, визначити єдину форму взаємозв'язку, яка в найбільшій мірі відповідає фактично існуючому взаємозв'язку між даними: чинниковою та результативною ознакою.

### Список літератури

1. Пономаренко В. Причини травматизму та його профілактика на підприємствах АПК / В. Пономаренко // Охорона праці. – 2002. – № 4. – С. 18-21.

УДК 612.01:[537.8:577.32]

## ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЭКИПАЖ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Климчук А.О., студент

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко)*

С момента возникновения авиации возникла проблема обеспечения безопасности полетов. В среднем ежегодно в мире происходит около 60 авиационных катастроф, в 35 из которых гибнут все пассажиры и экипаж. Около двух тысяч человеческих жизней ежегодно забирают авиационные катастрофы, а на дорогах мира ежегодно гибнет свыше 250 тысяч человек [1]. Однако, выход из строя летательных аппаратов, как и других сложных технических систем происходит в основном по вине человека. В соответствии с работой [2] в 70% случаев катастрофы происходят по вине авиационных специалистов. На этап взлета и посадки, приходится около половины доли всех происшествий. В этот момент самолет находится в зоне аэропорта, которая насыщена сверхвысокочастотными излучениями (СВЧ ЭМИ) радиолокационных станций (РЛС). Электромагнитная среда в приаэродромной зоне и вблизи мощных РЛС отличается большим временным и спектральным разнообразием. Плотности потока энергии (ППЭ) могут достигать опасных для человека значений [3, 4]. Еще в 1956 г. сотрудниками РЛС было отмечено появление звуковых ощущений, если они находились рядом с излучающей антенной, в то время как акустических источников поблизости не было. Следовательно, необходимо учитывать этот фактор при разработке организационных и технических мероприятий по защите пилотов и технического персонала аэропортов от негативного действия ЭМИ РЛС.

### Список литературы

1. Черепнев И.А. Электромагнитные поля как фактор повышения опасности возникновения аварий на транспорте / И.А. Черепнев, А.В. Сизенко, А.А. Зинченко, И.И. Андрейченко // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – Вип. 93 «Механізація с.г. виробництва». Т.2. – Харків, 2010. – С. 265-273.
2. Плотников Н.И. Ресурсы воздушного транспорта / Н.И. Плотников. – Новосибирск : Академия экономики и управления, 2003. – 328 с.
3. Аполлонский С.М. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях: учебное пособие / С.М. Аполлонский, Т.В. Каляда, Б.Е. Синдаловский. – СПб.: Политехника, 2006. – 263 с.
4. Карташев А.Г. Основы электромагнитной экологии: учебное пособие / А.Г. Карташев, М.А. Большаков. – Томск: ТУСУР, 2012. – 216 с.

УДК 358.4:343.326

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМ АКТАМ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

**Васильев Г.Г., студент**

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенко)*

Среди объектов свершения теракта все чаще становятся аэропорты и воздушные суда. В случае, когда самолеты захватываются экстремистами не с целью предъявления каких-либо требований, а как орудие нанесения удара по сооружениям, имеющим важное государственное, военное значение или по местам скопления значительного количества людей, в качестве вынужденной меры возможно применения средств противовоздушной обороны с целью минимизации негативных последствий данной чрезвычайной ситуации [1].

Следовательно, задача предотвращения захвата воздушного судна или обезвреживание террористов еще на земле становится все более актуальной задачей. Криминалисты и ученые разрабатывают различные психологические методики и аппаратуру, позволяющую выявлять лиц потенциально склонных к совершению теракта [2, 3], скрытое оружие и взрывчатку

В работе [4] приведены данные по угонам воздушных судов (ВС) в период с 1930 по 1981 гг. с распределением по дням недели [4]. Таким образом, повышенное внимание к проведению профилактических контртеррористических мероприятий в т.н. «пиковые дни» по опасности захвата самолетов позволит повысить безопасность на воздушном транспорте в целом.

### Список литературы

1. Камінський В.В. Боротьба з повітряним тероризмом має починатися з землі / В.В. Камінський // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2014. – № 1(14). – С. 16-23.
2. Черепнев И.А. Аппаратурные методы получения информации о психоэмоциональном состоянии человека в особых условиях / И.А. Черепнев, А.С. Черепнев, Е.В. Хоменко, В.И. Горюнов // Системы обработки інформації. – Харків : НАНУ, ПАНМ, ХВУ. – Вип. 26. – 2004. – С. 227-230.
3. Михайленко А. Возможности выявления потенциальных террористов-смертников [Электронный ресурс] / А. Михайленко. – Режим доступа к ресурсу : [http://www.observer.materik.ru/observer/N5\\_2011/102\\_110.pdf](http://www.observer.materik.ru/observer/N5_2011/102_110.pdf) – 17.01.2017 – Загл. с экрана.
4. Плотников Н.И. Ресурсы воздушного транспорта / Н.И. Плотников. – Новосибирск: Академия экономики и управления, 2003. – 328 с.

УДК 614.87

## ОБ УЧЕТЕ ВЛИЯНИЯ ПТИЦ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Обозная Е.П., студент

*(Харьковский национальный университет городского хозяйства  
имени А. Н. Бекетова)*

В настоящее время транспортные системы продолжают оказывать позитивное влияние на интеграционные процессы на планетарном масштабе. Однако, наряду с позитивными результатами, глобальное развитие транспортных систем приводит к росту аварий, которые сопровождаются гибелью и травмами людей, значительными материальными потерями [1]. Принято считать, что авиационный транспорт относится к группе наиболее безопасных видов транспорта. Данные о погибших в авариях на различных видах транспорта свидетельствуют, что авиационный транспорт более чем в три раза безопаснее автомобильного, но: «Автомобильные аварии заканчиваются большей частью травмами и увечьями, а авиакатастрофы – в основном гибелью людей с последующими трудностями опознания останков» [2]. В общей статистике аварий летательных аппаратов (ЛА) фактор внешней среды составляет 10%, из которых столкновение с птицами равняется 8%. Однако, не смотря на сравнительно низкие цифры, орнитологический фактор вот уже более 100 лет не имеет окончательного решения и продолжает играть негативную роль. В работе [3] отмечена тенденция участившегося нашествия отдельных птиц на аэродромы. Исследования показали, что данные явления происходят в результате одновременного действия трёх факторов: возникновения аномальных погодных условий, резкого усиления беспокойства птиц в связи с интенсивной урбанизацией естественного ландшафта, наличия на аэродромах условий, достаточно благоприятных для отдыха, а часто и для кормления большого числа птиц.

### Список литературы

1. Бараш Ю.С. Сравнение видов транспорта с учетом устойчивого развития общества / Ю.С. Бараш, И.П. Корженевич, П.А. Лихопек // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту залізничн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2009. – Вип. 28. – С. 210-214.
2. Плотников Н.И.. Ресурсы воздушного транспорта / Н.И. Плотников. – Новосибирск : Академия экономики и управления, 2003. – 328 с.
3. Рогачев А.И. Орнитологическое обеспечение безопасности полетов / А.И. Рогачев, А.М. Лебедев. – М. : «Воздушный транспорт», 1984. – 126 с.

УДК 502.65

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ БОРЬБЫ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Демченко С.В., студент

*(Харьковский национальный университет городского хозяйства имени О.М. Бекетова)*

В настоящее время установлено, что более 50% всех коррозионных процессов связано с воздействием микроорганизмов, а микробиологическое воздействие является одним из важнейших проявлений коррозионно-агрессивных влияний окружающей среды. В настоящее время убытки от биоповреждений достигают колоссальных размеров: более 7% от общей стоимости промышленной продукции в мировом масштабе, что составляет сотни миллиардов долларов. В работе [1] авторы, исследовав значительное количество случаев повреждений различных изделий в реальных условиях эксплуатации, получили процентное распределение частоты повреждения микроорганизмами различных материалов, а именно: полимерные материалы – 28%, горюче-смазочные материалы – 27%, лакокрасочные покрытия – 16%; древесина, бумага, ткани и др. – 15%, металлы и сплавы – 13%, стекло – 1%. Остановимся более подробно на горюче-смазочных материалах, которые находятся на втором месте (27%), а точнее на авиационном топливе. Известны факты засорения топливных фильтров при выполнении полетов таких типов самолетов, как Ил-76, Ту-154, Ту-134 и др. [1]. Образование агрессивных продуктов жизнедеятельности микромицетов, кислот и ферментов, ведет к усилению коррозии металлов, разрушению неметаллических материалов и к нарушению герметичности баков, что также может стать причиной аварии [2]. В настоящее время широко распространены химические методы защиты авиационного топлива. Наиболее распространенной в мире авиационной биоцидной присадкой служит BioborJF. Данная присадка разработана для реактивного и дизельного топлива, но может быть использована в любом углеводородном топливе [3].

### Список литературы

1. Семенов С.А. Характеристики процессов и особенности повреждения материалов техники микроорганизмами в условиях эксплуатации / С.А. Семенов, К.З. Гумаргалиева, Г.Е. Заиков // Вестник МИТХТ. – 2008. – Т. 3. – № 2. – С. 12.
2. Кривушина А.А. Микромицеты в авиационном топливе: дисс. канд. биол. наук: 03.02.12 / А.А. Кривушина. – Москва, 2012. – 182 с.
3. Матвеева Е.Л. Микробиологическое поражение авиационных топлив / Е.Л. Матвеева, О.А. Васильченко, Д.А. Демянко // Системи озброєння і військова техніка. – 2011. – № 2(26). – С. 152-156.

**УДК 159.98**

## **НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ РАБОТЫ СПАСАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**

**Маренич Е.Р., студентка**

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенко)*

Среди поражающих факторов чрезвычайных ситуаций присутствует один, против которого бессильны все известные СИЗ. Речь идет о значительной психозоциональной нагрузке, которой подвергаются работники при выполнении своих профессиональных обязанностей (в том числе и сотрудники спасательных служб) и, у которых, как следствие, развивается т.н. «синдром эмоционального выгорания» [1].

«Так, щорічно близько 170 офіцерів переводяться в інші (наглядово-профілактичні) підрозділи ДСНС України, близько 145 фахівців звільняється зі служби за власним бажанням, приблизно 80 осіб – через хворобу. Також щорічно зростає кількість нещасних випадків серед особового складу зазначених підрозділів» [2].

Следовательно, необходимо усилить психологическую подготовку к деятельности в экстремальных условиях на всех этапах профессиональной деятельности спасателей, начиная с обучения в специализированных ВУЗах. Особое внимание целесообразно уделить методу «реальных» ситуаций: «Методы психологической подготовки этой группы предполагают выполнение курсантами реальных действий в условиях, которые субъективно воспринимаются ими как требующие осуществления данных действий [3].

### **Список литературы**

1. Бабанов С.А. Профессиональные факторы и стресс: синдром эмоционального выгорания [Электронный ресурс] / С.А. Бабанов. – Режим доступа к ресурсу : [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_16908704\\_53596169.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_16908704_53596169.pdf).
2. Лаврик Т.В. Психологічна підготовка керівників пожежно-рятувальних підрозділів як один із пріоритетних напрямів забезпечення неперервності освіти персоналу ДСНС України / Т.В. Лаврик, І.А. Черниш, Д.В. Лагно // Пожежна безпека: теорія і практика. – 2014. – № 18. – С. 72-77.
3. Ушакова И.М. Психологическая подготовка курсантов к деятельности в экстремальных условиях [Электронный ресурс] / И.М. Ушакова. – Режим доступа к ресурсу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/5203/1/Ушакова%20Воронеж%2012.14.pdf>.



УДК 631.365:633.1:65.011.46(043.3)

## ВИЗНАЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ БЕЗПЕЧНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИ СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ У ПСЕВДООЖИЖЕНОМУ ШАРІ

**Іванов А.А., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка)*

Одним з основних напрямків розвитку сільськогосподарського виробництва є переробка зернових. Важливою складовою цієї галузі є сушка зерна і доведення його до нормативних показників.

Під час збирання зернових дуже часто погодні умови впливають на якість врожаю, тому у системі технологічних операцій та при після збирання врожаю важливе місце займає застосування ефективної безпечної системи сушіння зернових. При цьому необхідно враховувати, що при здійсненні сушіння різного виду зернових дуже часто виникає потенційна можливість загоряння. Забезпечення якісного процесу сушіння вимагає ефективного застосування засобів для сушіння, безперебійної та безпечної роботи, а також відповідних режимів сушіння, які забезпечуються АСУТП. АСУ повинні контролювати регламентовані режими роботи сушіння та справність обладнання.

Одним з видів сушіння зернових є сушіння зерна у псевдоожигеному шарі. Цей спосіб визначається високої ефективністю по відношенню до існуючих способів сушіння за рахунок більш інтенсивного перемішування зерна, що дає змогу пришвидшити процес сушіння. Але для використання даного способу треба враховувати вплив агенту сушіння на зерно. Крім того для визначення ефективних безпечних режимів роботи необхідно мати технологічні значення параметрів зерносушильної техніки [1].

Застосування ефективної АСУ для сушіння зерна у псевдоожигеному шарі вирішує наступні задачі:

- збір і відображення інформації;
- автоматичне дистанційне регулювання процесів сушіння;
- діагностування стану обладнання;
- організація попереджувальної та аварійної сигналізації;
- протоколювання та документування, а також можливість введення додаткової інформації та дії оператора в аварійних ситуаціях, ш т. далі.

Для застосування автоматизованої системи управління необхідно застосовувати інженерні розрахунки, що базуються на розрахунках теплового та матеріального балансу, що протікає при сушінні зернових.

### Список літератури

1. Каганович Ю.Я. Промышленное обезвоживание в кипящем слое / Каганович Ю.Я. – Л.: Химия, 1990. – 144 с.

УДК 631.3; 519.71

## ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОБОТИ ЩОДО ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ДІЯЛЬНОСТІ ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ УКРАЇНИ

**Іванов А.А., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
ім.П. Василенка)*

Вимоги Паризької угоди щодо протидії змінам клімату наприкінці 2015 року змушують нашу країну активніше впроваджувати заходи з підвищення енергоефективності виробництва з метою зменшення викидів парникових газів та формувати систему моніторингу цих викидів.

У даний час в Україні не сформована комплексна система державних вимог щодо скорочення використання енергоресурсів шляхом впровадження заходів з енергозбереження у цукровій галузі. Розробка та здійснення заходів повністю залежить від ініціативи і рішень, що приймаються керівництвом підприємств та компаній цукрового виробництва.

Закон України «Про оцінку впливу на довкілля», прийнятий 2017 року, відносить цукрові заводи до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля. Проведення такої оцінки має вимагати розробки системи заходів щодо мінімізації впливу на довкілля. Зокрема, цукрове виробництво може створювати негативний вплив: на атмосферне повітря через викиди шкідливих речовин та парникових газів; на водні об'єкти; на ґрунт, водні джерела і повітря в результаті утворення твердих відходів виробництва з високим вмістом органічних сполук. Важливим елементом формування виваженої екологічної політики виробництва є заходи щодо мінімізації виділення парникових газів. Ефективність заходів розраховується на основі кумулятивної економії енергоносіїв та зменшення, викидів парникових газів пов'язаних з вивезенням жому на полігони. Скорочення обсягів споживання енергоносіїв, усунення необхідності вивезення жому на полігони здійснюється за рахунок наступних заходів з модернізації: встановлення більш досконалих автоматизованих систем управління; заміна існуючого обладнання на більш сучасне та енергоефективне; зміни в теплових і технологічних схемах, спрямовані на ефективніше використання вторинних теплових ресурсів; встановлення більш досконалих систем переробки жому; впровадження біогазових установок [1].

### Список літератури

1. Фесенко А.М. Оцінка впливу сільськогосподарського підприємства на якість повітря / Фесенко А.М., Панкова О.В., Гутянський Р.А., Цехмейструк М.Г., Безпалько В.В. // «Інженерія природокористування». – №1 (5), 2016. – С.131-135.

УДК 629. 017

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Баева Д.В., студентка**

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенко)*

Безопасность жизнедеятельности изучает условия возникновения и причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний, разрабатывает мероприятия по их предупреждению, а так же созданию здоровых и безопасных условий труда. Решение этих задач возможно лишь при использовании достижений многих научных дисциплин, рассматривающих человека в процессе его труда. Поэтому она тесно связана с гигиеной и физиологией труда, инженерной технологией, эргономикой, научной организацией труда и рядом технических дисциплин, на которых базируются инженерные решения обеспечения безопасности труда.

Следует отметить, что научно-технический прогресс неоднозначно влияет на условия труда. К сожалению, наряду с облегчением труда он зачастую повышает потенциальную опасность травм и заболеваний. Это связано в первую очередь с появлением более сложной и мощной техники, повышением рабочих скоростей производственных процессов, внедрением интенсивных технологий, возрастанием психологической нагрузки на организм работающих и другими факторами. В связи с этим важно разрабатывать и внедрять в производство более надежные средства защиты человека от вредных и опасных факторов производственной среды, научно обоснованные режимы труда и отдыха, мероприятия по снижению эмоциональных нагрузок, повышать качество квалификационного обучения. Особенно актуально встает вопрос охраны труда при выполнении механизированных работ.

Техническое состояние машин должно соответствовать требованиям нормативным документам и заводских руководств по их эксплуатации. Машин с техническими неисправностями к работе не допускаются [1].

Травмирование, как правило, происходит вследствие нарушения правил эксплуатации и инструкций по технике безопасности, ошибок обслуживающего персонала, ухудшения технического состояния машин. Безопасность труда обеспечивается: выбором прогрессивных технологий, соответствующих зональным особенностям; соблюдением правил технической эксплуатации машин и механизмов; правильным допуском персонала к выполнению работ; пропагандой безопасных методов работы. Полученные результаты могут быть использованы для внедрения на предприятиях АПК.

### **Список литературы**

1. Депутат О.П., Коваль І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона. Навчальний посібник. За ред. полковника В.С. Франчука. – Львів: Афіша, 2000. - 336.

УДК 629.114

## УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ГІГІЄНИЧНОЇ ОЦІНКИ МОБІЛЬНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

**Рудий О.Ю., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Гігієнічну оцінку тракторів і сільськогосподарських машин проводять з метою визначення їх відповідності ергономічним вимогам і гігієнічним нормативам, розробки заходів щодо усунення або зниження несприятливого впливу шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу на здоров'япрацюючих, забезпечення високої продуктивності праці.

В процесі гігієнічної оцінки виявляють порушення ергономічних вимог в організації робочих місць, встановлюють наявність шкідливих факторів умов праці, визначають їх рівні і відхилення від існуючих гігієнічних нормативів. Дають обґрунтований санітарно-епідеміологічний висновок і рекомендації до вдосконалення конструкцій сільськогосподарської техніки, проведення поточного або капітального ремонту, намічають заходи по оздоровленню умов праці.

Гігієнічній оцінці підлягають всі трактори і сільськогосподарські машини, які використовуються у сільськогосподарському виробництві, в т.ч. мобільні і засоби малої механізації.

Гігієнічній оцінці підлягають такі фактори умов праці на робочому місці: ергономічні параметри робочих місць (просторово-компонована організація робочих місць, розмірні і просторові параметри кабін і робочих сидінь, розміщення органів управління і засобів відображення інформації щодо сидіння і один одного, сили опору органів управління при їх перемиканні, оглядовість з робочого місця оператора); рівні несприятливих факторів виробничого середовища на робочому місці при виконанні основних технологічних операцій і різних видів робіт (параметри мікроклімату, рівні шуму, інфразвуку, ультразвуку, вібрації, концентрація пилу і шкідливих речовин в повітрі робочої зони, параметри освітленості); фактори трудового процесу, що формують тяжкість і напруженість трудового процесу [1].

Трактори і сільськогосподарські машини, що підлягають гігієнічній оцінці, під час обстеження повинні бути укомплектовані згідно нормативної документації перебувати в справному стані. Результати випробувань заносяться до протоколу.

### **Список літератури**

1. Пістун І.П., Хомяк В.В., Хомяк Й.В. Охорона праці в сільському господарстві (технічне обслуговування і ремонт машин сільськогосподарського виробництва): Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2007. – 456 с.

УДК 349.46

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ САМОВІЛЬНОГО ЗАЙНЯТТЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Голуб К.Ю., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

У науковій літературі зустрічаються різні визначення поняття самовільного зайняття земельних ділянок. Зокрема, Р.О. Мовчан під самовільним зайняттям земельної ділянки пропонує розуміти будь-які дії особи, які свідчать про заволодіння або користування земельною ділянкою за відсутності рішення органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування про передачу у власність чи надання в користування земельної ділянки, або правочину, яким засвідчується перехід прав на земельну ділянку від попереднього власника чи землекористувача до особи, що заволодіває земельною ділянкою [1].

В.В. Носік вважає самовільним зайняттям протиправне користування земельною ділянкою в натурі (на місцевості) всупереч вимогам чинного земельного законодавства щодо підстав і порядку набуття та реалізації права власності на земельну ділянку чи права землекористування громадянами, юридичними особами, державою, територіальними громадами [2].

Саме відсутність єдиного підходу до розуміння самовільного зайняття земельної ділянки як однієї з підстав юридичної відповідальності за порушення земельного законодавства створює проблеми в правозастосуванні щодо юридичної оцінки дій конкретної особи – правопорушника.

Ст. 197-1 КК України передбачає кримінальну відповідальність за самовільне зайняття земельної ділянки, яким завдано значної шкоди її законному володільцю або власнику.

Проаналізувавши зміст ст. 197-1 КК України можна зробити висновок про те, що значна шкода може бути завдана одному з двох суб'єктів: або власнику земельної ділянки, або її користувачу. До ст. 197-1 КК України доцільно внести зміни в частині відмови від альтернативного підходу до визначення потерпілих осіб, яким самовільним зайняттям земельної ділянки завдається значна шкода, бо якщо ж земельна ділянка перебуває в користуванні іншої особи, то одночасно порушуються і її земельні права. Отже потерпілою особою слід вважати власника земельної ділянки та її користувача.

### Список літератури

1. Мовчан Р.О. «Самовільність» як найважливіша ознака злочину, передбаченого ч. 1 ст. 197-1 КК України / Р.О. Мовчан // Вісник Луганського держ. ун-ту внутр. Справ ім. Е.О. Дідоренка. – 2008. – № 4. – С. 99-108.
2. Носік В.В. Самовільне зайняття земельних ділянок: теорія і практика / В.В. Носік // Земельне право України. – 2006. – № 5. – С. 47-58.

УДК 629.017

## ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ РЕМОНТНИХ РОБІТ

**Корж А.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

При проведенні ремонтних робіт тракторів та автомобілів у господарствах АПК відбувається близько 35 % всіх нещасних випадків.

Тому напрямком по впровадженню нових підходів до підвищення безпеки ремонтних робіт, зниженню виробничого травматизму і витрат у ремонтному виробництві є актуальним.

При цьому основним напрямком слід вважати створення і впровадження у виробничих процесах ремонту елементів широко універсальних механізованих ремонтних виробництв на основі розробки системи уніфікованого технологічного обладнання, насамперед разборочно-складального [1]. Під терміном "широко універсальних" розуміється можливість швидкого переналагодження устаткування і оснащення з невеликими витратами часу, трудових і матеріальних ресурсів.

Умови праці – це складні об'єктивні суспільні явища, що формуються в процесі праці, при впливі взаємозалежних чинників соціально-економічного характеру, техніко - організаційного і природного характеру, що впливають на здоров'я, працездатність людини, на його відношення до праці і ступінь задоволеності працею, на ефективність праці й інші економічні показники ремонтного виробництва. Ремонтне виробництво є особливо несприятливим з точки зору техніки безпеки та виробничої санітарії. Це обумовлено тим, що об'єкти, які надходять в ремонт можуть бути забруднені речовинами, шкідливими для здоров'я людини, горючими матеріалами, а пошкоджені деталі можуть бути причиною травмування. Специфікою ремонтного виробництва є також те, що робітники постійно працюють з різними об'єктами ремонту і виконують різні операції, їх робочі місця, як правило, не є постійними.

Запропоновано шляхи підвищення безпеки виконання ремонтних робіт на основі визначення відповідності робочих місць, устаткування, технологічних процесів машин, нормам і правилам техніки безпеки; виявлення наявності засобів охорони праці, розробки заходів щодо охорони праці і пожежної безпеки цеху, ділянки, бригади, підприємства й інших організацій. Отримані результати можуть бути використані для впровадження на ремонтних підприємствах.

### Список літератури

1. Полянський А.С., Дубинин Е.А., Плетнев В.Н. Пути снижения времени восстановления работоспособности машин и их агрегатов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Механізація сільськогосподарського виробництва: 36. наук, праць, Вип. 75, Т. 1.-Харків, 2008.-С. 391-397.

УДК:612.392.3

## ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА МІСІЯ ЛІСУ НА СЛОБОЖАНЩИНІ

**Нефідова А.М., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

**Кулик І.А., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова)*

В теперішніх умовах здоров'я людини залежить в основному від якості води на 80% та чистих екологічно збалансованих продуктів харчування. Із вуглеводів до цих продуктів відноситься мед, утворений із нектару зібраного із природних фітоценозів лісопокритих площ, сінокосів, пасовиськ і заплав річок та водоймищ.

Створення лісових насаджень на еродованих площах Слобожанщини буде сприяти зменшенню забруднення води відкритих водоймищ, збільшенню заготівлі якісної медо- і фітолікарської продукції.

Несприятливі екологічні проблеми в більшості районів нашої області зменшують кормову базу для бджіл. Вирішувати цю проблему відведенням орних площ під посіви медоносних рослин економічно не вигідно.

Щоб збагатити джерела нектару при створенні нових лісів потрібно більше уваги приділити введенню в насадження таких видів дерев як: липа дрібнолиста, клен польовий і гостролистий і акація біла, а понад річками доцільно вирощувати вербу білу, груша, яблуня, горобина та інші.

Розглядаючи питання поліпшення медофлори в лісах Харківської області слід звернути увагу на еродовані землі, які в майбутньому повинні бути заліснені та засіяні багаторічними травами.

До того ж більша кількість видів трав є хорошою фітосировиною для лікування людей і тварин, та отримання екологічно чистої тваринницької продукції.

Проведені нами дослідження показують, що оператори мобільної сільськогосподарської техніки, які на протязі року вживали бджолинний мед більш якісно виходили із тяжких виробничих екстремальних ситуацій і не мали перевтомлення, нервових виснажень, зривів діяльності.

Увесь цей комплекс заходів дає можливість значно поліпшити екологічний стан довкілля Слобожанщини та забезпечити сталий розвиток бджільництва, стабільну заготівлю екологічно чистої продукції і раціональне харчування мешканців нашого краю, що й буде сприяти покращенню генофонду людей.

### Список літератури

1. Стойко С.М. Пралісові екосистеми України, їх багатогранне значення та охорона // Лісівнича Академія Наук України: Наукові праці. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 2. – С. 27-32.

УДК 662.638/818:674.08

## МІКРОХВИЛЬОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗНИЖЕННІ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕСУ НА ПРИРОДУ

**Жихоренко М.А., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

**Єгіпко С.В., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова)*

Швидка зміна «поколінь» мікроорганізмів і комах сприяє виникненню у них стійкості (резистентності) практично в перебігу одного вегетаційного періоду. Тобто застосування тих же отрутохімікатів на наступний рік може виявитися або ослабленим за ефектом або марним. У зв'язку з цим збільшуються дози діючої речовини, кратність обробки (як це має місце в боротьбі з личинкою колорадського жука), застосовуються нові, більш агресивні речовини. В результаті проблема не вирішується, а загострюється.

Однак вирішувати її необхідно негайно, інакше людство ризикує переступити точку неповернення в питаннях збереження здоров'я населення. У зв'язку з цим перспективними і актуальними є наукові пошуки способів підготовки насіння сільськогосподарських культур, що виключають застосування пестицидів [1, 2].

Застосування мікрохвильової обробки дозволяє вирішувати питання обеззаражування не тільки від зовнішніх паразитів і патогенів, але і від тих що проникли всередину насіння, оскільки мікрохвилі здатні проникати на певну глибину насінини.

У той же час мікрохвильова технологія стимуляції і обеззаражування насіння, знищує всі мікроорганізми, в тому числі і корисні, діяльність яких в продукційному процесі сільськогосподарських культур незамінна.

У зв'язку з цим пропонується «заповнити» поверхню насіння перед посівом корисними мікроорганізмами застосовуючи сучасні мікробні препарати на основі активних штамів бактерій і мікроскопічних грибів.

Витяг передпосівної обробки насіння отрутохімікатами з технологічного ланцюжка дає не тільки значний економічний але і екологічний ефект. Значна перевага полягає також в різкому скороченні або повній ліквідації профзахворювань серед робітників, що мали контакти з отрутохімікатами.

### Список літератури

1. Анфиногентов В.И. Математическое моделирование СВЧ нагрева диэлектриков. – Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2006. 140 с.
2. Архангельский Ю.С. Сверхвысокочастотные нагревательные установки для интенсификации технологических процессов. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1983.



**УДК:612.392.3**

## **ВОДА ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**Хачатрян А.М., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

**Коваль В.А., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова)*

Здоров'я людини залежить в основному від якості води на 80%. Вода має надзвичайно важливе значення для організму людини. Вона поставляє в клітини організму живильні речовини і виводить відходи життєдіяльності, виступає основним середовищем, в якому відбуваються важливі біохімічні реакції. Вона бере участь у процесі терморегуляції та дихання.

Для нормальної роботи усіх систем людини щодоби потрібно від 1,5 до 3 л води, у жарких кліматичних умовах – 3-3,5, у разі роботи на відкритому повітрі в умовах підвищеної вологості за температури повітря 39-40° С – 6-6,5 л на добу. За усе своє життя людина споживає в середньому 50-60 т води [1].

Введення якісної води до раціону протягом тривалого часу сприяє відновленню порушеного вуглеводного обміну, зниження споживання білків і жирів, допомагає в боротьбі із захворюваннями, зміцнює імунітет.

За нестачі води в організмі людини розвиваються захворювання органів травлення, сечовидільної системи, порушується обмін речовин, підвищується концентрація солей у тканинах та утворюються камені в нирках, сечовому міхурі, відкладаються солі в суглобах тощо. За втрати 25 % води в організмі людина гине. Тому вважають, що регулярне споживання чистої води є головною умовою збереження здоров'я та лікування багатьох захворювань [2].

Гігієнічне значення води неоціненне. Її використовують для підтримання чистоти тіла, прибиранні житла і громадських приміщень, приготування їжі і миття посуду, прання білизни, каналізаційної системи, озеленення приміщень і вулиць тощо.

Вода є важливий фактор екологічного благополуччя, успішного розвитку сільського господарства і безпеки людини.

### **Список літератури**

1. Варнавский И.Н. Вода и здоровье/И.Н. Варнавский – К.: Фитосоцмоцентр, 2001. – 231с.
2. Вода: проблемы и решения. Материалы VI межд. науч.-практ. конф. (16-17 окт. 2002г., г. Днепропетровск)/(сост. П.П. Ломакин) – Днепропетровск: Гамалея, 2002. – 259с.

УДК 377.002.2:658.002.8

## ПСИХОЛОГІЧНИЙ КЛІМАТ У КОЛЕКТИВІ

**Касаткін А.Б., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

**Обозна К.П., студентка**

*(Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова)*

Стрес – це неспецифічна реакція організму у відповідь на несподівану та напружену ситуацію, яка характеризується надмірним психологічним і фізіологічним напруженням.

Науково доведено, що як напружена, так і монотонна робота виснажує нервову систему і сприяє зростанню вірогідності серцевих нападів. Щоденна рутинна праця, гніву керівника за своєчасно не виконану роботу, мала можливість кар'єрного росту гарантують високий рівень стресу.

Більшу частину свого життя ми проводимо на роботі, в колективі. А колектив – це не просто сума індивідуальностей.

Налаштованість робітників не плідну працю залежить від психологічного клімату у колективі, де відбувається постійне міжособистісне спілкування, контакт, взаємодія. Взагалі колектив має відповідати багатьом вимогам. Це наявність доброзичливих людських взаємовідносин, можливість розвитку кожного члена як особистості, створення творчої атмосфери.

Ефективність роботи колективу залежить від його соціально – психологічного клімату, тобто від психічного і емоційного стану кожного його учасника і, безсумнівно, від методу і стилю керівництва, який впливає на працездатність колективу [1].

За сприятливого клімату в колективі панує оптимізм, задоволення від спілкування, довір'я, почуття захищеності, комфорту, взаємопідтримки, теплота і увага у відносинах членів колективу. Несприятливий клімат, для якого характерні песимізм, дратливість, висока напруженість, конфліктність відносин у групі, непевність, боязнь помилитись чи справити погане враження, страх покарання, нерозуміння, ворожість, підозрілість, небажання докладати зусилля для розвитку колективу і організації в цілому, здатність між колегами, доноси негативно впливають на виробничу дисципліну, що не рідко призводить до травматизму. Перебування людини в такому напруженні – це стрес, який може призвести до втоми нервової системи – астенії, а в подальшому до депресії.

### Список літератури

1. Бабанов С.А. Профессиональные факторы и стресс: синдром эмоционального выгорания [Электронный ресурс] / С.А. Бабанов. – Режим доступа к ресурсу : [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_16908704\\_53596169.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_16908704_53596169.pdf).

УДК 662.638/818:674.08

## ЕФЕКТИВНІСТЬ МІКРОХВИЛЬОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЗНЕВОДНЕННІ БІОМАСИ

**Скворцов Б.Л., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

**Мельничук К.М., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова)*

Представляється можливим механічне видалення вологи з поверхні продукту при її доставці до поверхні бародиффузійним механізмом, який ініціюється дією імпульсного електромагнітного поля (ІЕМ) [1]. У зв'язку з цим необхідно, по-перше, зняти з повітря завдання теплоносія, а залишити тільки завдання «приймача» вологи. По-друге, організувати зневоднення продукту з мінімальним випаровуванням з нього вологи, тобто підключити бародиффузійні процеси. По-третє, використовувати механічне видалення вологи з поверхні продукту за рахунок продувки його повітрям з навколишнього середовища. По-четверте, організувати бародиффузію з обсягу продукту за допомогою ІЕМ.

За такою схемою видалення вологи буде відбуватися методами фільтраційної сушки, а підведення енергії - хвильовими технологіями. Такий комбінований спосіб має ряд істотних переваг. По-перше, в традиційних підходах градієнт вологовмісту спрямований в глибину продукту, а температури – до поверхні. При ІЕМ градієнт температури спрямований в середину продукту. Саме цей факт дозволяє ініціювати бародиффузійний потік вологи до поверхні. По-друге, на нагрів сухої частини продукту витрачається менша кількість енергії. А це – передумови енергетичної ефективності ІЕМ способу сушіння.

Суха частина продукту для більшості рослинної сировини є радіопроникною. Механізм ІЕМ сушки полягає в тому, що електромагнітне випромінювання певної довжини хвилі активно поглинається водою в продукті, тому безпосередньо від цих променів не нагрівається. Виходячи з цих положень поставлений наступний експеримент, в якому продування проводилася імпульсивно і чергувалася дією ІЕМ. Комбінований електрофізичний вплив в процесі зневоднення дозволяє інтенсифікувати процес масопереносу в кілька разів. Реалізує інтенсивні і м'які режими сушіння.

### Список літератури

1. Архангельский Ю.С. Сверхвысокочастотные нагревательные установки для интенсификации технологических процессов. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1983.

УДК 662.638/818:674.08

## ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ АВТОНОМНОСТІ ВІЙСКОВИХ ОБ'ЄМНИХ СПОРУД

**Колеснік Д.Е., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

**Алексалян С.В., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова)*

В останні роки лідерами з виробництва електричної енергії з біомаси є наступні країни: Фінляндія-13,6%, Данія-11,9%, Австрія-6,4%, і Нідерланди- 5,9%. В цей час в Україні було вироблено лише 0,005%. ЄС планує до 2030 року підняти долю електроенергії з біомаси майже в 2 рази. Біомаса є одним з найбільш потужних і доступних поновлювальних джерел енергії на Землі [1]. Протягом багатьох століть вона була основним джерелом енергії і на сьогоднішній день біомаса – це четверте за значенням паливо в світі. Вона забезпечує до 15% загальносвітового виробництва енергії і є найдинамічнішим сектором енергетики країн ЄС, США, Канади та інших. Поняття біомаса включає два види: рослинну біомасу, що утворюється на основі фотосинтезу і включає різні види рослин, а також біомасу тваринного походження, що представляє відходи життєдіяльності і переробки тварин. Згідно міжнародної класифікації до рослинної біомаси відноситься також торф.

Переваги рослинної біомаси як джерела енергії добре відомі. При цьому, крім регенерації даного виду палива, відзначаються такі якості, як екологічна чистота в порівнянні з викопними паливами, а також відсутність впливу на баланс вільного вуглецю в атмосфері. Останнє пов'язане з тим, що при згорянні рослинної біомаси виділяється і викидається в атмосферу менше вуглекислого газу, ніж поглинається рослинами з атмосфери в процесі фотосинтезу. Таким чином, кількість вільного вуглецю в атмосфері при спалюванні біомаси не збільшується. При спалюванні рослинної біомаси у порівнянні з вугіллям утворюється в 20-30 разів менше оксидів сірки і в 3-5 разів менше золи. В цілому рослинна біомаса розглядається в багатьох країнах як перспективне джерело енергії на найближче майбутнє. Наприклад, у США, Швеції, Фінляндії, Данії біомаса дає близько 20 % всієї енергії, неухильно зростає частка біомаси в енергетиці Німеччини та інших країн. За аналізом спеціалістів із США в Україні ринок біомаси як ресурс альтернативної енергетики тільки розпочинає своє існування та має величезне значення для підвищення енергетичної автономності військових об'єктів споруд.

### Список літератури

1. Дьяконов О.В. Забезпечення безпеки життєдіяльності в період глобального потепління на Слобожанщині / Дьяконов О.В., Д'яконов В.І. // Комунальне господарство міст: наук.-техн. зб. – Серія : Технічні науки та архітектура – Харків : ХНУМГ. – 2011. – Вип. 99. – С. 113-117.

УДК 662.638/818:674.08

## МІКРОХВИЛЬОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ

**Кравчук А.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

**Прокопенко О.С., студент**

*(Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова)*

Із-за великих матеріальних витрат необхідно переглядати структуру традиційних технологій. Тут багато в чому можуть стати в нагоді мікрохвильові технології в процесах обробки різних матеріалів і продуктів, технології, які мають певний світовий досвід. Мова йде про впровадження конверсійних технологій в невійськові галузі промисловості, які в нашій країні здійснюються повільно, по суті, цей, потенціал залишається незатребуваним [1]. Причини в цьому слідуючі: недостатня кількість кваліфікованих фахівців різних галузей науки і техніки; неефективне інформаційне забезпечення проблеми; в більшості випадків фахівці виробництв, на яких передбачається впровадження, виявляються не підготовленими до цього процесу, оскільки не володіють необхідною, навіть первинною інформацією, бачать в новій техніці тільки ускладнення виробництва, не уявляють повною мірою переваг нових технологій особливо це відноситься до підприємств АПК.

Впровадження високочастотного методу нагріву значно покращує санітарно – гігієнічні умови праці, але певним недоліком ЕМП технології брикетування є нагальна необхідність екранування ЕМП виключно в зоні взаємодії поля з речовиною та недопущення його витоків більше гранично-допустимих рівнів.

Ще одним прикладом подібної універсальності може служити процес мікрохвильового консервування плодоовочевої продукції. Особливо ефективним є застосування в мікрохвиль сушінні ферментних препаратів. Щорічно на зберігання закладаються тисячі, мільйони тонн сільськогосподарської сировини і харчових продуктів. Вже через 5-6 місяців комахи, шкідники призводять до втрат до 30%. Використання мікрохвильового комплексу дозволить в 10 разів скоротити ці втрати, при цьому забезпечить можливість відмовитись від хімічних препаратів для дезінфекції та знищення шкідників.

### Список літератури

1. Архангельский Ю.С. Сверхвысокочастотные нагревательные установки для интенсификации технологических процессов. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1983.

УДК 613.2:579.678

## НЕБЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**Шаркевич О.П., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

**Боровенська О.О., студентка**

*(Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова)*

Саме з їжею в організм людини надходить до 80% шкідливих речовин. До цих шкідливих речовин належить сполуки, що утворювалися в процесі технологічної та кулінарної обробки, харчові добавки, а також побічні забруднювачі. Інформація про шкідливість багатьох харчових добавок, які позначаються літерою «Е», достатньо відома пересічному споживачу.

Велику частку серед забруднювачів продукції тваринного походження становлять гормони – стимулятори росту, якими годували тварин за їх життя. Гормони у м'ясі залишаються навіть після кип'ятіння та тривалої термічної обробки. Ці стимулятори росту нагромаджуються і в ковбасі, і в інших продуктах переробки, а потім в організмі людини, яка їх споживає [1].

Аналіз сучасних наукових досліджень дав змогу констатувати: за останні 15 років в Україні кількість гормонально залежних жінок збільшилася в 16 разів; кількість чоловіків із захворюваннями чоловічої статеві сфери і що «втратили» ознаки статі зросла; значно збільшилося людей із захворюваннями щитоподібної залози. Ветеринари доводять, що зазначені вище хворобливі явища – це прояв дії «гормонального» м'яса, яке регулярно вживає в їжу український люд. Так, стероїдний гормон естроген і його синтетичні аналоги, наприклад, стилібени (синтетичні аналоги жіночого статевого гормону), які застосовують в птахівництві, є абсолютними канцерогенами: викликають розвиток пухлин молочних залоз. Для чоловіків естроген також небезпечний: він гальмує їхню статеву функцію [2]. Хлопчики, зростаючи на м'ясі з естрогеном, стають жінкоподібними. А це спостерігається останнім часом все частіше аж до зміни сексуальної орієнтації. Крім того, насичене цими гормонами м'ясо має контрацептивний ефект, а відповідно, неминуче призводить до гормональних форм безпліддя. Їсти таке м'ясо – все одно що сидіти на протизаплідних пігулках. Зрозуміло, що це призведе у майбутньому до скорочення кількості людей на планеті.

### Список літератури

1. Дурнев А.В., Орешенко А.В. Анализ цитогенической активности пищевых красителей// Вопросы медицинской химии. –1995. –№5. – С. 5-7.
2. Карплюк И.А., Орешенко А.В., Окунева Л.А., Гоголь А.Т., Рыбакова Е.Д. Изучение мутагенного действия пищевых красителей тартразина и индигокармина// Вопросы питания. – 1984. - № 2 – С.58-61.

УДК 339.138

## ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ОБ'ЄКТА ПРИРОДИ

Світлична Н.В., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Дана робота вивчає правове забезпечення раціонального використання земель як об'єкта природи.

Забезпечення раціонального використання та охорони земель - це не тільки самостійна мета правового регулювання земельних відносин (ст. 4 Земельного кодексу України), а й один з найважливіших принципів земельного законодавства (ст. 5 Земельного кодексу України).

Раціональне використання землі – це прерогатива держави, її уповноважених органів. При використанні цього природного ресурсу обов'язкова екологічна вимога, адже базовий законодавчий акт (Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища») у сфері екології прямо зазначає, що використання природних ресурсів громадянами, підприємствами, установами та організаціями здійснюється з дотриманням раціонального та економного використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій.

При раціональному використанні землі її якість не повинна погіршуватися, а навпаки, має поліпшуватися, тобто обов'язково повинен враховуватися екологічний фактор. На власників земельних ділянок та землекористувачів закон покладає обов'язок підвищувати родючість ґрунтів та зберігати корисні властивості землі (статті 91; 94 ЗК України).

Згідно з чинним законодавством усі суб'єкти мають право саме на раціональне використання відповідних земель. Водночас, це предмет загальнодержавного та загальносуспільного інтересу. Раціональність землевикористання передусім означає те, що воно здійснюється суто за цільовим призначенням. Серед обов'язків землекористувачів та власників земельних ділянок головне місце посідає обов'язок забезпечувати використання земельних ділянок за цільовим призначенням (статті 91, 94 ЗК України). Нецільове використання землі є не тільки нераціональне, але й незаконне. Використання земельної ділянки не за цільовим призначенням – це одна з підстав припинення права користування земельною ділянкою (ст. 140 ЗК України). При цьому таке примусове припинення здійснюється відповідно до ст. 143 ЗК України в судовому порядку.

### Список літератури

1. [http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman\\_ekopu/part10/1003.htm](http://www.ebk.net.ua/Book/law/getman_ekopu/part10/1003.htm)
2. <http://personal.in.ua/article.php?id=14>
3. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року.

УДК 339.138

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Єнтус О.А., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Екологічна безпека – це окремий міжгалузевий інститут права екологічної безпеки та законодавства, який має своїм об'єктом здоров'я людини – кінцевого споживача такої продукції, предметом – сільськогосподарську продукцію та характеризується таким сприятливим станом розвитку суспільних відносин у галузі АПК і охорони навколишнього природного середовища.

Чинне законодавство дає визначення понять «якість» та «безпека» харчового продукту. Згідно зі ст. 1 Закону України від 23 грудня 1977 р. «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини», якість харчового продукту – це така сукупність його властивостей, що визначає здатність харчового продукту забезпечувати потреби організму людини в енергії, поживних та смако-ароматичних речовинах, стабільність їх складу і споживних властивостей протягом терміну придатності.

Екологічна безпека та якість продукції мають забезпечуватись та регулюватись правом у нерозривній єдності, що на сьогодні повною мірою відображено тільки в Законі України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції».

Ознаки екологічної безпеки сільськогосподарської продукції:

1. Об'єктом екологічної безпеки сільськогосподарської продукції є здоров'я людини-споживача, а предметом – сільськогосподарська продукція.

2. Суб'єктами екологічної безпеки сільськогосподарської продукції виступають як держава, так і фізичні та юридичні особи .

3. Екологічна безпека сільськогосподарської продукції забезпечується шляхом правового закріплення та реалізації системи соціально-економічних, організаційних, економічних та інших заходів.

Сільське господарство на сьогоднішній день є найважливішою формою взаємодії суспільства, природи і техніки.

### Список літератури

1. <http://uristinfo.net/agropravo/48-ooopogribnij-agrarne-pravo-ukrayini/882-rozdil-21-pravove-zabezpechennja-jakosti-silskogospodarskoyi-produktsiyi.html>
2. <http://www.niss.gov.ua/articles/1437/>
3. Аграрне право України: підруч. / [Янчук В.З., Андрійцев В. І., Бичкова Ц. В. та ін.]; В.З. Янчук (ред.). — к.: Юрінком, 1996. — 560 с.



УДК 339.138

## ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Устименко А.В., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Агропромисловий комплекс України має великий науковий потенціал. Оскільки АПК є важливою складовою частиною економіки, його розвиток відіграє важливе значення в економічному зростанні країни.

В Україні склалася ситуація дефіциту сільськогосподарської продукції, тому роль держави і її органів повинна бути особливо спрямованою і активною на стимулювання виробництва і збільшення пропозиції товарної продукції, адже наша держава має великий ресурсний потенціал.

Основними завданнями управління є: 1) забезпечення реалізації та формування державної політики, яка спрямована на розвиток АПК; 2) розроблення та виконання регіональних інноваційно-інвестиційних та інших програм та прогнозів на розвиток агропромислового виробництва; 3) розвиток сільських територій держави, участь у реалізації соціальної політики на селі; 4) забезпечення розвитку агропромислового ринку в регіонах; 5) організація роботи з вирощуванням сільськогосподарської продукції, наукового та професійного забезпечення, техніки безпеки та охорона праці.

Відповідні функції у сфері управління агропромисловим комплексом виконують обласні, районні державні адміністрації та органи місцевого самоврядування на підвідомчій їм території.

Важливою умовою розробки обґрунтованої та ефективною стратегії державного управління АПК є виявлення найбільших перешкод на шляху розвитку аграрного сектора. До них можуть належати: недостатній захист внутрішнього агропродовольчого ринку; недостатній захист прав власності; монополії у великих містах; слабка правова, адміністративна, фінансова, та інша підтримка формувань галузі з боку органів державного управління АПК.

Агропромисловий комплекс вносить значний внесок у формування ВВП країни. Тому пріоритетність соціального розвитку агропромислового комплексу забезпечується державою, шляхом правових та організаційно-економічних заходів. Це підвищує вимоги до наукових та конструкторських розробок, з'являється соціальне замовлення на наукову продукцію високої якості.

### Список літератури

1. Зубець М.В. Розвиток інноваційних процесів в агропромисловому виробництві /М.В. Зубець, С.О. Тивончук. – К.: Аграрна наука, 2004. –192 с.
2. Адміністративне право України [Підручник для юрид. вузів і фак. / Ю.П. Битяк, В.В. Богуцький, В.М. Гаращук та ін.]; За ред. Ю.П. Битяка. Харків: Право, 2001. 528 с.

УДК 339.138

## ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЯК ОСНОВА ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Лук'яненко А.С., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Україна належить до держав з дуже високим рівнем антропогенних та техногенних навантажень на земельні ресурси. Тільки внаслідок забруднення побутовими відходами та стічними водами кожен рік з користування вилучається близько 50 тисяч гектарів орних земель, продовжують розорюватися нові земельні площі. Загальна площа розораних земель сягає 57 %. Отже, вирішення проблеми охорони землі має стати одним із найважливіших напрямків державної політики.

Згідно статті 14 Конституції України зазначено, що земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Жодний природний ресурс, крім землі, не наділений такими можливостями, які дають змогу використовувати його практично в усіх галузях народного господарства. Правовому регулюванню охорони земель регламентує Закон України загального характеру – «Про охорону навколишнього природного середовища» і низка спеціальних законів по використанню, охороні та відтворенню окремих природних ресурсів – Земельний кодекс, Кодекс про надра, Лісовий кодекс, Водний кодекс.

Охорона земель є одним із механізмів досягнення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. Основні принципи раціонального використання земель сільськогосподарського призначення : забезпечення економічно ефективного та екологічно збалансованого використання земель, науково обґрунтованого використання сільськогосподарських земель; впровадження новітніх ресурсощадних та екологічно безпечних технологій; державний контроль і стимулювання раціонального використання та охорони земель .

Отже, поняття «раціональне використання земель» та «охорона земель» в процесі забезпечення ефективного та безпечного використання земель сільськогосподарського призначення повинні розглядатися як єдине ціле. Досягають цього через реалізацію системи заходів, спрямованих на забезпечення оптимальної структури землекористування, оптимізації структури сільськогосподарських угідь, збереження та відтворення родючості ґрунтів, захисту земель від водної і вітрової ерозії, заболочення.

### Список літератури

1. Землевпорядне проектування: теоретичні основи і територіальний землеустрій : навч. посіб. / М.С. Богіра, В.І. Ярмолук ; за ред. к.е.н. М.С. Богіри. – К. : Аграрна освіта.

УДК 339.138

## ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРИВАТИЗАЦІЇ В АПК

Фегер А.І., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

В умовах переходу до ринкової системи господарювання важливим засобом забезпечення приватної власності є приватизація державного майна. Відповідно до ст. 1 Закону України від 4 березня 1992 р. «Про приватизацію державного майна» (в редакції Закону від 19 лютого 1997 р.), приватизація державного майна визначається як відчуження майна, що перебуває у державній власності, на користь фізичних та юридичних осіб. Тобто – роздержавлення майна.

Приватизація – це відчуження майна, житла чи земельних ділянок, що перебувають у загальнодержавній, республіканській чи комунальній власності, на користь фізичних та юридичних осіб.

Метою приватизації в Україні є: підвищення соціально-економічної ефективності виробництва та залучення коштів на структурну перебудову економіки України; створення умов для здійснення права громадян на вільний вибір способу задоволення потреб у житлі, залучення громадян до участі в утриманні та збереженні існуючого житла і формування ринкових житлових відносин; ведення особистого підсобного господарства, будівництва й обслуговування житлового будинку і господарських будівель, садівництва, дачного та гаражного будівництва.

Приватизація державного майна в АПК здійснюється на підставі загального законодавства про приватизацію, з урахуванням особливостей спеціального аграрного законодавства. Стаття 5 Закону України "Про приватизацію державного майна" визначає, що до об'єктів державної власності, що підлягають приватизації, належать: майно підприємств, цехів, виробництв, дільниць, інших підрозділів, які є єдиними (цілісними) майновими комплексами; об'єкти незавершеного будівництва та законсервовані об'єкти; акції (частки, паї), що належать державі у майні юридичних осіб.

Приватизації не підлягають об'єкти, котрі мають загальнодержавне значення, визначені Законом України «Про перелік об'єктів права державної власності, що не підлягають приватизації». До них належать майнові комплекси підприємств з лісовідновлення, лісорозведення та охорони лісу, сортовипробувальні станції, дільниці, інші організації з експертизи сортів рослин, скотомогильники, станції хімізації сільського господарства, науково-дослідні інститути, окремі майнові комплекси підприємств, що виготовляють спирт, вина, лікєро-горілочні вироби тощо.

### Список літератури

1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу: матеріали Всеукр. Конф. Молодих учених-аграрників [“Молодь України і аграрної реформи”]

**УДК 339.138**

## **РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ**

**Билбас В.С., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Кожна людина, кожний індивід має життєво необхідних потреб здійснює певний вид трудової діяльності. Така діяльність людини супроводжується потенційною небезпекою і може призводити до травм, захворювань, погіршення самопочуття, інших негативних наслідків. Тому діяльність людини розробляються і закріплюються державою методологічні основи, правові бази охорони праці трудящих. У ст.43 Конституції України сказано: "Кожен має право на належні, безпечні й здорові умови праці." Це ключове положення Конституції безумовно повинно визначити суть державної політики в галузі охорони праці, однією з основних складових якої повинно стати створення високоефективних систем управління охороною праці на виробництві.

Для досягнення максимальної ефективності системи управління охороною праці необхідно забезпечувати їх високоефективну роботу як на державному, так і на регіональному, галузевому та виробничому рівнях.

Багато організацій здійснюють "аналіз" або "аудит" гігієни і безпеки праці, щоб оцінити їх результативність. Проте самі по собі ці "аналізи" й "аудити" недостатні для того, щоб забезпечити організації впевненість в тому, що її результативність не тільки відповідає, але й надалі відповідатиме вимогам, передбаченим законом і політикою. Щоб бути результативними, ці "аналізи" та "аудити" повинні проводитися в рамках структурованої системи менеджменту, інтегрованої в менеджмент організації.

Стандарти OHSAS, що поширюються на менеджмент гігієни і безпеки праці, призначені для забезпечення організації елементами результативної системи менеджменту гігієни і безпеки праці, які можуть бути інтегровані з іншими вимогами до менеджменту з тим, щоб сприяти організаціям в досягненні мети щодо гігієни і безпеки праці та економічних цілей. Ці стандарти, так само як й інші міжнародні стандарти, не призначені для використання з метою створення нетарифних бар'єрів у торгівлі або для посилення або зміни зобов'язань, що покладаються на організації законодавством. З введенням Системи управління охороною праці (СУОП) кількість недоліків і пов'язаних з ними порушень правил безпечного виконання робіт, а також ризик виникнення аварійних ситуацій можуть бути суттєво скорочені. Внутрішня система управління охороною праці функціонує в рамках основних правових норм і в той же час робить внесок у поточне раціональне використання економічних ресурсів.

### **Список літератури**

1. Матеріали МНПК Молодь і технічний прогрес в АПК 2016.
2. JuristOFF.com.

**УДК 339.138**

## **ДЕРЖАВНИЙ ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР ЯК ФУНКЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМ ФОНДОМ УКРАЇНИ**

**Безугла Б.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Васильєнка)*

Державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах кордону України, їх цільове призначення, обмеження їх у використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристики земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і землекористувачами. Державний земельний кадастр є найважливішим інструментом державного управління земельним фондом.

Управління у сфері використання та охорони земель слід розглядати як організаційно-правову діяльність уповноважених органів із забезпечення раціональної та ефективної експлуатації земель усіма суб'єктами господарювання у межах, визначених земельним законодавством України.

ДЗК забезпечує прийняття науковообґрунтованих рішень у галузі організації раціонального використання та охорони земель. Роль земельного кадастру як інструмента державного управління особливо зросла в умовах проведення земельної реформи, впровадження плати за землю, залучення земельних ресурсів до системи ринкових відносин. Згідно зі Законом України „Про державний земельний кадастр” визначені мета та принципи Державного земельного кадастру. Державний земельний кадастр базується на таких основних принципах: обов'язковості внесення до Державного земельного кадастру відомостей про всі його об'єкти; єдності методології ведення ДЗК; об'єктивності, достовірності та повноти відомостей у Державному земельному кадастрі; внесенні відомостей до ДЗК; відкритості та доступності відомостей ДЗК; законності їх одержання, поширення і зберігання; безперервності внесення до ДЗК відомостей про об'єкти ДЗК, що змінюються; документуванні всіх відомостей ДЗК.

Кожна складова частина ДЗК містить інформацію про землю, її правовий, природний і господарський стан, яка слугує для здійснення управління земельним фондом.

### **Список літератури**

1. Земельний кодекс України від 07.03.2018 року.
2. Земельне право України [Підручник для юрид. Вузів і фак. / Ю.П. Битяк, В.В. Богуцький, В.М. Гарашук та ін.]

УДК 339.138

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ІНСПЕКЦІЇ У РОСЛИННИЦТВІ

**Бичкова Н.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Напрямами рослинництва, в яких створені контрольно-інспекційні органи, є: насінництво, розсадництво, захист рослин, карантин рослин та комплекс відносин права інтелектуальної власності на сорти рослин. Загалом у рослинницькій галузі працюють п'ять державних сільськогосподарських інспекцій – Головна державна інспекція захисту рослин України, Головна державна інспекція з карантину рослин України, Українська державна насіннева інспекція Мінагрополітики України, Українська державна помологічно-ампелографічна інспекція Мінагрополітики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин.

Основними завданнями Укрдержнасінінспекції є: здійснення сертифікації насіння і садивного матеріалу сільськогосподарських рослин та видача сертифікатів, що засвідчують сортові та посівні якості насіння та садивного матеріалу, які за даними лабораторного аналізу відповідають вимогам нормативних документів; забезпечення контролю за знищенням насіння сільськогосподарських рослин, визнаного непридатним для використання на продовольчі та кормові цілі.

Основними завданнями Головдержзахисту є: організація обстеження сільськогосподарських та інших угідь, посівів, насаджень, рослинності закритого ґрунту, продукції рослинного походження на заселеність та зараженість їх шкідливими організмами, розроблення програм та інтегрованих схем захисту рослин, науково обґрунтованого застосування пестицидів у сільському господарстві, прогнозування, виявлення і своєчасного інформування про наявність і розвиток шкідників та хвороб рослин, а також бур'янів; запобігання масовому розмноженню та поширенню шкідливих організмів; контроль за своєчасним здійсненням заходів щодо захисту рослин, додержання підприємствами, установами, організаціями всіх форм власності та громадянами встановлених регламентів зберігання, транспортування та застосування пестицидів, вмістом їх залишкових кількостей у ґрунті, воді та рослинницькій продукції; забезпечення своєчасного проведення профілактичних та винищувальних заходів щодо боротьби з шкідниками у місцях зберігання запасів продукції рослинного походження; ведення балансу потреби і надходження пестицидів в Україну, координація їх виробництва вітчизняною промисловістю та закупівлі за імпортом.

### Список літератури

1. Наказ Мінагрополітики "Про затвердження Положення про Українську державну інспекцію" № 770 від 31 жовтня 2007 р.

УДК 339.138

## ПОНЯТТЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ПРАВОЗДАТНОСТІ ТА ДІЄЗДАТНОСТІ

Коваленко Ю.А., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Головною особливістю становища громадян як суб'єктів адміністративного права є те, що вони виступають як приватні особи, тобто реалізують свої особисті, загальногромадянські права та обов'язки у сфері державного управління, а не права та обов'язки виконавчо-розпорядчих органів, громадських організацій чи посадових осіб.

Розглядати їх адміністративно-правовий статус найдоцільніше за допомогою аналізу:

- адміністративної правоздатності;
- адміністративної дієздатності;
- прав, які зумовлені адміністративним законодавством;
- адміністративно-правових обов'язків.

Адміністративна правоздатність – це здатність мати суб'єктивні права та обов'язки, передбачені нормами адміністративного права. Вона виникає з народженням громадянина і припиняється з його смертю. Адміністративна правоздатність може бути повною або обмеженою.

Обмеження правоздатності полягає в тому, що в результаті дії адміністративно-правових норм відбувається:

1. Звуження кола прав. У такому випадку конкретний громадянин повністю або частково позбавляється деяких прав, наданих йому особисто. Наприклад, позбавлення права керування транспортними засобами в результаті вчинення правопорушення, передбаченого ст. 130 КУпАП (управління транспортними засобами в стані сп'яніння);

2. Покладання на громадян додаткових обов'язків. У цьому випадку на громадянина, поза його волею, в адміністративному порядку органом управління покладаються додаткові обов'язки. Такі обов'язки можуть бути персоніфікованими, тобто зверненими до конкретної особи (обов'язок відбувати таке адміністративне стягнення як виправні роботи). Можуть мати загальний характер, наприклад, обов'язок дотриматися певних правил при перебуванні в районах епідемій, епізоотій, екологічних катастроф; обов'язок дотриматися режимних вимог при роботі з літературою обмеженого використання тощо. У будь-якому разі обмеження правоздатності має винятково тимчасовий характер і може бути зумовлене лише однією з двох обставин.

### Список літератури

1. Адміністративне право: Підручник, - Київ «Центр учбової літератури» 2011 р.

**УДК 339.138**

## **ДИСЦИПЛІНАРНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ОСІБ, ЗАЙНЯТИХ У СІЛЬСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

**Пенцова К.Г., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Трудова дисципліна осіб, зайнятих у сільськогосподарському виробництві, забезпечується створенням необхідних організаційних та економічних умов для нормальної високопродуктивної роботи, свідомим ставленням до праці, методами переконання, виховання, а також заохочення за сумлінну працю. Відповідно до законодавства України при вчиненні правопорушення до винних працівників можуть застосовуватися дисциплінарні стягнення, якщо вони передбачені статутами, інструкціями або правилами внутрішнього розпорядку цих підприємств. Аграрні трудові відносини мають певні особливості, на відміну від інших видів трудових відносин. За порушення трудової дисципліни до працівника може бути застосований тільки один з таких заходів стягнення: догана; звільнення з посади.

Згідно зі ст. 147 КЗпП законодавством, зокрема локальними актами підприємств, можуть бути передбачені для окремих категорій працівників й інші дисциплінарні стягнення. Ними може бути догана, попередження про виключення з членів і виключення з членів КСП. Крім того, ч. 2 ст. 166 ЦК України встановлено, що член сільськогосподарського кооперативу може бути виключений із кооперативу за рішенням загальних зборів у разі невиконання або неналежного виконання обов'язків, покладених на нього статутом кооперативу, а також в інших випадках, встановлених статутом кооперативу і законом.

Дисциплінарні стягнення до осіб зайнятих у сільськогосподарському виробництві, застосовуються органом, якому надане право прийняття на роботу (обрання, затвердження і призначення на посаду) даного працівника і настає також при порушенні працівником умов праці, якщо це не завдало матеріальної шкоди підприємству. Працівники, які обіймають виборні посади, можуть бути звільнені тільки за рішенням органу, який їх обрав, і лише з підстав, передбачених законодавством. Дисциплінарне стягнення застосовується власником або уповноваженим ним органом безпосередньо за виявленням проступку, але не пізніше одного місяця з дня його виявлення, не рахуючи часу звільнення працівника від роботи у зв'язку з тимчасовою непрацездатністю або перебування його у відпустці і не може бути накладене пізніше шести місяців з дня вчинення проступку. До застосування дисциплінарного стягнення власник або уповноважений ним орган повинен зажадати від порушника трудової дисципліни письмових пояснень. За кожне порушення трудової дисципліни може бути застосовано лише одне дисциплінарне стягнення. У разі незгоди працівника із заходами застосування дисциплінарного стягнення він може оскаржити таке рішення у порядку, встановленому чинним законодавством.



**УДК 339.138**

## **АГРАРНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ЯК ПІДСТАВИ НАСТАННЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ**

**Халіл А.Ю., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Підставою кримінальної відповідальності є вчинення особою суспільно небезпечного діяння, яке містить склад злочину, передбаченого Кримінальним кодексом України (КК). В останні роки в Україні масовим явищем стали порушення земельного законодавства, особливе місце серед яких посідає самовільне зайняття земель (ст. 197і); порушення порядку зайняття господарською діяльністю (ст. 202); порушення правил екологічної безпеки (ст. 236); забруднення або псування земель (ст. 239); порушення законодавства про захист рослин (ст. 247); безгосподарне використання земель (ст. 254).

Розглядаючи порушення правил, установлених для боротьби зі шкідниками і хворобами рослин, та інших вимог законодавства про захист рослин, що спричинило тяжкі наслідки, слід зазначити, що диспозиція ст. 247 КК України має бланкетний характер. Для притягнення особи до відповідальності слід встановити, які конкретно правила нею було порушено та яким нормативним актом ці правила встановлено. Такими, зокрема, є закони України "Про захист рослин" від 14 жовтня 1998 р., "Про пестициди та агрохімікати" від 2 березня 1995 р. тощо. Здебільшого порушення законодавства про захист рослин здійснюється шляхом невжиття заходів, спрямованих на знищення шкідників та збудників рослин; невжиття заходів по утилізації та знищенню сільськогосподарської сировини, яка не відповідає встановленим вимогам щодо вмісту пестицидів і агрохімікатів.

Безгосподарне використання земель, якщо це спричинило тривале зниження або втрату їх родючості, виведення земель із сільськогосподарського обороту, змивання гумусного шару, порушення структури ґрунту, полягає у тому, що винна особа, якою, зокрема, може бути спеціаліст, що працює на сільськогосподарському підприємстві, не виконує або неналежним чином виконує покладений на неї обов'язок захищати землі від шкідливого впливу (ст. 254 КК України).

Розглядаючи питання притягнення особи до кримінальної відповідальності необхідно зазначити, що об'єктами злочинів у сфері сільськогосподарського товаровиробництва можуть виступати: трудові права громадян; майно, речі, майнові об'єкти; встановлені правила здійснення господарської діяльності; довкілля, насамперед земля як основа товарного сільськогосподарського виробництва; безпека виробництва, а також безпека руху та експлуатації транспортних засобів; службова діяльність.

### **Список літератури**

1. Підручник «Кримінальне право», - Харків, «Право» 2010 р.

УДК 339.138

## МАЙНОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА АГРАРНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ

**Щокотова О.Ю., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Майнова відповідальність за порушення аграрного законодавства регулюється перш за все нормами, що містяться у цивільному, трудовому, земельному, аграрному, господарському законодавстві. Залежно від об'єкта розрізняють майнову відповідальність за шкоду завдану майну та особі. Загальні підстави відповідальності за завдану майнову шкоду визначені у ст. 1166 ЦК України. Для настання майнової відповідальності необхідна наявність складу правопорушення, а саме: наявність шкоди; протиправна поведінка суб'єкта шкоди; причинний зв'язок між шкодою та протиправною поведінкою суб'єкта шкоди; наявність вини.

Захист прав громадян і юридичних осіб за порушення земельного законодавства передбачений нормами ЗК України і здійснюється шляхом відшкодування заподіяних збитків, що передбачено п. "г" ч. 3 ст. 152 ЗК України. Підстави та порядок відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам передбачені статтями 156, 157 ЗК України. Згідно зі ст. 156 ЗК України власникам землі та землекористувачам відшкодовуються збитки, заподіяні внаслідок: вилучення (викупу) сільськогосподарських угідь та чагарників для потреб, не пов'язаних із сільськогосподарським виробництвом; тимчасового зайняття сільськогосподарських угідь для інших видів використання; встановлення обмежень щодо використання земельних ділянок; погіршення якості ґрунтового покриву та інших корисних властивостей сільськогосподарських угідь; приведення сільськогосподарських угідь у непридатний для використання стан; неодержання доходів за час тимчасового невикористання земельної ділянки. Норми, які передбачають відшкодування майнової шкоди, також передбачені ст. 68 Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р., згідно з якою підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані відшкодувати шкоду, заподіяну ними внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в порядку та розмірах, встановлених законодавством України.

Статтею 623 ЦК України передбачена відповідальність за відшкодування збитків, завданих порушенням зобов'язання. Боржник, який порушив зобов'язання, має відшкодувати кредиторів завдані цим збитки. У договорі контрактації можуть бути передбачені також інші санкції за невиконання або неналежне виконання договірних зобов'язань. Так, відповідно до Закону України "Про відповідальність за несвоєчасне виконання грошових зобов'язань" від 22 листопада 1996 р. у разі прострочення платежу за аграрну продукцію заготівельник сплачує пеню. Порядок розгляду спорів, що виникають з договірних відносин, здійснюються відповідно до Господарського процесуального кодексу України.

УДК 322.2

## ПРОБЛЕМИ ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

**Коляда Т.А., доцент; Кравченко О.Б., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Правові, економічні та організаційні основи діяльності у сфері Державного земельного кадастру врегульовано Законом України «Про Державний земельний кадастр» 2011 року. Метою ведення Державного земельного кадастру є забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб при регулюванні земельних відносин; управлінні земельними ресурсами; організації раціонального використання та охорони земель; здійсненні землеустрою; проведенні оцінки землі; формуванні та веденні містобудівного кадастру, кадастрів інших природних ресурсів; справлянні плати за землю [1].

На Державний земельний кадастр України сьогодні покладено важливе завдання щодо обліку усіх одиниць земельної ділянки. Але, нажаль, сучасний Державний земельний кадастр України характеризується низкою проблем, основними з яких є неповнота кадастрової бази та архаїчність практики здійснення державної реєстрації земельних ділянок. Так, до кадастрової бази даних інформація про земельні ділянки у електронному вигляді державними органами земельних ресурсів збирається лише протягом останніх 14 років. Інформація про ділянки, які формувались раніше переважно відсутня. Так, із 25 млн. землеволодінь та землекористувань, які нараховуються в Україні, у земельному кадастрі наразі є відомості лише щодо 17 млн. ділянок. Також, практика здійснення реєстрації ділянок залежить від місця її розташування. На думку фахівців, коли реєстраційну процедуру можна здійснити лише в одному місці, завжди існуватиме «вузьке місце» для заявників та можливість створити «поживне середовище для корупції».

Позитивним кроком у ліквідації більшості проблем був перехід Державного земельного кадастру України на технології Blockchain [2].

Таким чином, запровадження цієї технології дозволить забезпечити надійну синхронізацію даних, що унеможливить їх підміну в результаті зовнішнього втручання, а також дасть можливість здійснювати суспільний контроль за системою.

### Список літератури

1. Про Державний земельний кадастр: закон України від 07.07. 2011 року № 3613 – VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>.
2. Деякі питання реалізації пілотного проекту із запровадженням електронних земельних торгів і забезпечення зберігання та захисту даних під час їх проведення: постанова Кабінету Міністрів України № 688 від 21.06.2017 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250271086>.

**УДК 322.2**

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ**

**Коляда Т.А., доцент; Веремейчук А.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Наразі в Україні розпочато передачу земель сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад. Згідно ст. 117 Земельного кодексу України [1], ст. 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» [2] та Розпорядження Кабінету Міністрів України № 60 від 31.01.2018 року [3] відповідну процедуру доручено Держгеокадастру розпочати з 1 лютого 2018 року. У випадку, якщо земельні ділянки не сформовані, Держгеокадастр має їх сформувати шляхом інвентаризації.

Механізм передачі земель сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну включає чотири етапи, а саме: клопотання об'єднаної територіальної громади до відповідного головного управління Держгеокадастру про передачу земель; інвентаризація земель у межах об'єднаної територіальної громади; реєстрація земельних ділянок у кадастрі; передача земель у комунальну власність.

За даними Мінрегіону в Україні створено 665 об'єднаних територіальних громад на території яких знаходиться орієнтовно 759 тисяч гектар земель сільськогосподарського призначення державної власності, які потенційно можуть бути передані у комунальну власність.

Резюмуючи зазначимо, що розпочата земельна децентралізація дозволить чітко і прозоро формувати дохідну частину місцевих бюджетів у частині плати за землю та стимулюватиме територіальні громади до добровільного об'єднання з метою формування спроможних органів місцевого самоврядування.

**Список літератури**

1. Земельний кодекс України : закон України від 25.10.2001 року №2768-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2768-14/page>.
2. Про місцеве самоврядування в Україні : закон України від 21.05.1997 року № 280/97- ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу. - <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>.
3. Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад : розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 року № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pitannya-peredachi-1>.

УДК 330.341.1(477)

## ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

**Колишкіна М.Ю., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Існує прямий зв'язок між розміром підприємства і його рівнем інноваційності, оскільки для впровадження інновацій необхідно мати певну кількість персоналу, задіяного у виконанні наукових досліджень і розробок. Відповідно найвища частка як технологічно інноваційних, так і нетехнологічно інноваційних підприємств протягом 2014–2016 рр. була серед великих підприємств (відповідно 31,4% і 28,1%). Щодо видів економічної діяльності, то найвища частка інноваційних підприємств була на підприємствах інформації та телекомунікації (22,1%), переробної промисловості (21,9%), фінансової та страхової діяльності (21,7%) та діяльності у сфері архітектури та інжинірингу (20,1%). При цьому вища за середню по країні частка підприємств із технологічними інноваціями була серед підприємств переробної промисловості (15,6%), з постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря (12,6%), а також підприємств, які займалися діяльністю у сферах архітектури та інжинірингу, науковими дослідженнями та розробками, рекламною діяльністю – 13,2%; з нетехнологічними інноваціями – серед підприємств фінансової та страхової діяльності (18,0%), інформації та телекомунікації (17,3%), переробної промисловості (15,3%).

Найвища частка технологічно інноваційних підприємств – у Рівненській (19,1%), Харківській (18,7%) та Кіровоградській (14,7%) областях; нетехнологічно інноваційних підприємств – у м. Києві (17,8%), Івано-Франківській та Київській областях (по 15,1%).

Щодо напрямів інноваційної діяльності підприємств України, то більше половини підприємств із технологічними інноваціями придбали машини, обладнання та програмне забезпечення для виробництва нових або значно поліпшених продуктів та послуг. Майже третина здійснювали діяльність для запровадження нових або суттєво вдосконалених продуктів або процесів, таку як техніко-економічне обґрунтування, тестування, розробка програмного забезпечення для поточних потреб, технічне оснащення, організація виробництва тощо. У 2016 р. майже 70% загального обсягу інноваційних витрат підприємства спрямували на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, 15,0% – на виконання внутрішніх НДР та 9,1% – на придбання зовнішніх НДР. У 2016 р. витрати на інновації в основному здійснювались за рахунок власних коштів (89,5% загального обсягу фінансування), коштів іноземних інвесторів (3,1%) та інших джерел (2,9%).

### Список літератури

1. Офіційний веб сайт Держкомстату України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

УДК 330.341.1

## МАРКЕТИНГОВІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ – ШЛЯХИ РОЗВИТКУ

Легута Н.В., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Під маркетинговими інноваціями мається на увазі реалізація нових або значно поліпшених маркетингових методів, що охоплюють істотні зміни в дизайні та упаковці продукції, використання нових методів продажів і презентації продуктів (послуг), їх представлення і просування на ринки збуту, формування нових цінових стратегій. Вони спрямовані на більш повне задоволення потреб споживачів продуктів, відкриття нових ринків збуту, розширення складу споживачів продуктів і послуг з метою підвищення обсягів продажів. Упродовж 2014–2016 рр. 32,4% інноваційних підприємств співпрацювали з підприємствами України, а 5,7% – з країнами Європи.

Організаційні інновації – це реалізація нового методу у веденні бізнесу, організації робочих місць або організації зовнішніх зв'язків. Дані інновації спрямовані на підвищення ефективності діяльності організації шляхом зниження адміністративних і трансакційних витрат, шляхом підвищення задоволеності працівників організацією робочих місць (робочого часу) і тим самим підвищення продуктивності праці, шляхом отримання доступу до відсутніх на ринку активів або зниження вартості поставок. Організація не обов'язково повинна бути першою у впровадженні цих організаційних інновацій. Не має значення, були інновації розроблені вашою організацією або іншими організаціями.

Технологічні інновації являють собою кінцевий результат інноваційної діяльності, що одержав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту або послуги, впроваджених на ринку, нового або вдосконаленого процесу або способу виробництва (передачі) послуг, що використовуються в практичній діяльності. Технологічними інноваціями можуть бути, як ті продукти, процеси, послуги та методи, які організація розробляє вперше, так і ті, які переймаються нею у інших організацій. В Україні протягом 2014–2016рр. 34,4% підприємств із технологічними інноваціями співпрацювали з іншими підприємствами та організаціями, у т.ч. університетами, науково-дослідними інститутами тощо.

Крім впровадження технологічних інновацій, підприємства можуть бути активними в організаційних і/або маркетингових інноваціях, які підтримують продуктові й процесові інновації, підвищують якість і ефективність роботи підприємства та поліпшують обмін інформацією й використання нових знань і технологій, а також можуть впливати на продуктивність фірми, вихід на нові ринки або сегменти ринку та розроблення нових способів просування продукції.

УДК 346.61

## ЦІНОУТВОРЕННЯ, ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК УСПІШНОЇ ЮРИДИЧНОЇ ПРАКТИКИ

**Бабасєв І.О., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Юридичні послуги, безсумнівно, є одними із найпопулярніших на ринку як України так і за кордоном. Консультації професійних юристів потрібні людям в багатьох різних ситуаціях: під час оформлення документів, при зміні місця проживання, при необхідності адвокатського захисту в суді, тощо. Однак, зважаючи на цю популярність, юридичні компанії та інші юридичні об'єднання нерідко оцінюють свою роботу непомірно дорого і не прагнуть піти на зустріч споживачеві своїх послуг, тобто не враховують маркетингову складову ринкової економіки.

Успіх юридичної практики залежить від багатьох факторів, таких як: професіоналізм, рівень підготовки спеціалістів, якість надання послуг, конкуренція, та ін. Та щоб юридична практика була комерційно успішною, чи не найпершим потрібно розглядати питання ціноутворення.

Ціна – це перше, що визначає рівень рентабельності при продажу будь-якого продукту. Продуктом, що виробляє юрист і пропонує клієнтам, є юридичні послуги – професійні дії фахівця з права, спрямовані на задоволення потреб чи забезпечення вигоди осіб, шляхом надання їм правової допомоги на комерційній основі.

Великий вплив на ціну юридичної послуги має репутація фірми, чи юриста та ступінь їх розрекламованості. Хороша реклама створює ім'я та бренд, за які можна просити великі гроші, але на фоні тотального зниження рівня життя більшої частини населення у країні, високі ціни часто обертаються великими збитками. З іншого боку, якщо ви працюєте на гранично високому рівні професіоналізму, але при цьому берете невеликі гроші, ваш дохід завжди залишатиметься незадовільним. Тому в розгляді процесу ціноутворення потрібно розуміти поняття ціна та цінність.

Ціна – це та, кількість грошей, яку повинен заплатити потенційний клієнт за товар чи послугу (в нашому випадку за знання та витрачений час). При цьому варто зауважити, що знання більше виражаються в рівні компетентності та вмінні їх використовувати.

Цінність – це користь, принесена вашими діями. Тому обов'язково повинно бути відповідне «мірило справедливості», у співвідношенні ціни і цінності послуг юристів та юридичних компаній.

Отже, ціноутворення має великий вплив на успішність юридичної практики. Юристи або юридичні компанії повинні адекватно оцінювати у своїй цінній політиці свої сили, компетенцію, а також ситуацію на ринку (політичну, економічну), рівень купівельної спроможності громадян, конкуренцію, та ін.

УДК 338.432(477):330.341.1

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПО ПРОДАЖЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**Кудрявцев О.А., студент**

*(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства  
имени Петра Василенко)*

В настоящее время на рынке сельскохозяйственной техники сложилась противоречивая ситуация – платежеспособный спрос покупателей все более снижается, а ее предложение остается достаточно высоким. В таких условиях необходим эффективный метод донесения информации о продукции. В этой ситуации традиционные методы продвижения продукции на рынок, не приносят результата. По мере развития рыночных отношений в управленческих структурах все чаще формируется маркетинговая стратегия к решению проблем продаж. Маркетинговая стратегия должна обеспечивать реализацию конкурентных преимуществ предприятия, поддержания уровня сбыта сельскохозяйственной техники. Для решения этих проблем возможно использование принципа маркетинга взаимодействия. Принцип маркетинга взаимодействия позволяет предприятиям, занимающимся производством сельскохозяйственной техники сформировать дилерскую сеть, развить сервисные услуги и использовать дополнительные каналы продвижения техники покупателям.

Одной из первых применила маркетинг взаимодействия в аграрной промышленности компания «Ростсельмаш». Компания «Ростсельмаш» осуществляет: выбор оптимальных каналов своего товара. Уделяет большое внимание такому методу продвижения продукции как выставочная деятельность. С позиции маркетинга взаимодействия выставочная деятельность выступает особым средством коммуникации, отличающимся своими собственными возможностями. В рамках выставочных мероприятий может быть достигнута высокая интенсивность личных контактов между «Ростсельмаш» и посетителями. Использование маркетинга взаимодействия по продвижению продукции компании позволяют оценить качество проводимых мероприятий, сравнить свойства техники «Ростсельмаш» с аналогичной техникой других производителей. Проводимые мероприятия дают возможность сбора и использование информации, имеющей больше значение для достижения локальных и перспективных целей компанией «Ростсельмаш» при создании и реализации качественной и конкурентоспособной продукции и занятии экономически выгодного положения на рынках сбыта.

### **Список литературы**

1. Мотина М.П. Выставочная деятельность предприятия как способ продвижения инноваций на рынок // Современные аспекты экономики. 2005.
2. Официальный сайт журнала «АгроИнвестор» режим доступа: (<http://www.agro-business.ru/pics/num/2003/2/27.html>).



УДК 334.722(477)

## РОЗВИТОК ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

**Сорокін М.К., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

В цій роботі розглядаються проблеми, які присутні при розвитку індивідуального підприємництва та описуються шляхи їх вирішення.

Підприємництво – це діяльність, яка спрямована на систематичне отримання доходу від користування майном, продажу товарів, виконанням робіт або надання послуг, яка здійснюється самостійно на свій ризик особою, зареєстрованою в установленому законом порядку як індивідуального підприємця.

Проблеми у сфері підприємництва України спостерігаються як на макро, так і на мікрорівні. Деякі з них носять настільки глобальний характер і так вкоренились на вітчизняних теренах, що їх вирішення можливе лише у випадку запровадження кардинальних економічних реформ або повного демонтажу існуючої економічної системи.

Одним з основних напрямом зміцнення конкурентоспроможності вітчизняного підприємництва, значення якого даремно часто недооцінюють, є забезпечення високого рівня інноваційної діяльності підприємств.

Крім цього, беручи до уваги закордонний досвід, можна стверджувати, що особливо дієвим чинником становлення і розвитку ефективної економіки є формування соціально-орієнтованого підприємництва.

Можна підсумувати, що в Україні на сьогоднішній день є багато проблем, що перешкоджають розвитку вітчизняного підприємництва, вирішення яких забезпечить підвищення ефективності підприємницької діяльності, забезпечить розширення підприємницького сектора, зменшення тіньового сектору.

### Список літератури

1. Основні показники розвитку підприємств суб'єктів підприємницької діяльності [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/sze/opr/opr\\_u/arh\\_opr2005.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/sze/opr/opr_u/arh_opr2005.html).
2. Суспільні форми організації виробництва [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://readbookz.com/book/1/75.html>.

УДК 330.35.011

## КАТЕГОРІАЛЬНО-ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ ТЕОРІЇ РИНКІВ

Левкіна Р.В., д.е.н., Левкін А.В., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Процеси та теорії ринкових відносин завжди були і залишаються у центрі уваги науковців, що підтверджує актуальність даної публікації. Внесок у розвиток теорії ринків зробили такі відомі економісти, як А. Сміт, А. Маршал, Р. Коуз та ін. Відповідно до еволюційного розвитку економічної науки розвивалося саме поняття ринку та підходи до визначення предмету ринкових відносин. Адам Сміт вважав ринок як форму організації економічної діяльності людей в умовах товарного обміну, що за допомогою ціни забезпечує оптимальний розподіл виробничих ресурсів і сприяє зростанню добробуту населення [1]. Застосування математичних методів аналізу економічних процесів довело швидке вирівнювання ціни на товари в ринкових умовах під впливом відносин між сторонами торгівельної операції, а ринок слід розуміти як групу людей, які вступають у тісні ділові стосунки і укладають угоди стосовно будь-якого товару. Ринок - це взаємодія у процесі товарообмінних операцій, економічні відносини між покупцями і продавцями або місце (простір), де проходить товарообмін [2]. Розвиток поняття шляхом уточнення дозволило звернути увагу на грошових відносинах (ринок – це сфера обігу), функціонуванні його в умовах конкуренції (ринок включає механізм ціноутворення, що розвивається за законами конкуренції). Доповнення ознак ринку як децентралізованого обміну, що відбувається на основі цін за допомогою грошей та в умовах конкуренції, лише об'єднало всі попередні визначення і його характеристики. Особливістю дослідження теорії ринків прихильниками інституціональної економічної теорії є висновок про вплив саме поведінки учасників товарно-грошових операцій на ефективність ринкових відносин, їх прав і обов'язків, механізму гарантування через діяльність міжнародних інституцій. Угоди між країнами, чітке визначення правил проведення торгівельних операцій, обмеження дискримінуючих інструментів сприяє зменшенню трансакційних витрат та зростанню прибутковості. Отже мобільність факторів виробництва є тим чинником, що має вирішальне значення для економічного зростання країни. Підсумовуючи результати аналізу еволюції категоріально-понятійного апарату теорії ринків з позицій наведених методологічних підходів виходить, що ринок – це товарообмін, що є результатом певної мотивації (до отримання власного економічного ефекту чи зростання добробуту суспільства в цілому, чи щось інше), відбувається під впливом цін, трансакційних витрат, ринкової або державної влади, мобільності факторів виробництва.

### Список літератури

1. Сміт А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит: - М.: Гос. соц.-эконом. исслед., 1935. – Т.1. – 371 с.
2. Азрилиян А. Большой энциклопедический словарь /А. Азрилиян. – М.: Фонд «Правовая культура, 1994 – 528 с.

УДК 338.443

## ДОСВІД МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА РИНКУ ВИСОКОТРУДОЄМКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Котко Я.М., здобувач

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Забезпечення населення якісною та свіжою овочевою та ягідною продукцією є однією з головних проблем сучасного аграрного ринку України. На ринку аграрної продукції спостерігається тенденція до збільшення обсягів виробництва, переробки високо трудоемкої аграрної продукції. Маркетингова діяльність таких підприємств формується за необхідності забезпечення обсягів виробництва овочів та збереження багаторічних насаджень. Засади формування ринку такої продукції потребують якісного функціонування системи маркетингу, основною метою якого є дослідження ємкості споживчого ринку та формування потреби у товарній пропозиції [1].

Більшість аграрних підприємств основну увагу приділяють системі маркетингу, а саме вибору цільової аудиторії, збільшенню обсягів збуту продукції, методам товаропросування на зовнішні та внутрішні ринки. Поступово відбувається пошук нових споживачів, розширення існуючих позицій на ринку. Дослідження досвіду маркетингової діяльності аграрних підприємств було проведено на основі інструментів маркетинг-міксу Приватної агрофірми «ВАТАЛ» Краснокутського району Харківської області. Серед високотрудоемкої аграрної продукції спеціалізацією агрофірми є коренеплідні та бульбоплідні культури (овочеві, баштанні, картопля), м'ясо ВРХ, свиней, птиці, продукція бджільництва. ПА «ВАТАЛ» відоме виробництвом фруктів, ягід (яблук, суниць, малини). Так фруктові дерева займають площу 94,04 га (у 2016 році обсяги виробництва 8,3 тис. ц. Ягідні культури вирощують на 20,8 га (обсяги виробництва – 1,6 ц).

Управління маркетинговою діяльністю підприємства відбувається з використанням численних підходів до збуту продукції на основі стратегічного розвитку збутової політики, сегментного розширення і збільшення каналів збуту за межі Краснокутського, Коломацького районів до регіонів України.

### Список літератури

1. Левкіна Р.В. Стратегії підвищення ефективності функціонування підприємств овочівництва в ринкових умовах /Р.В. Левкіна // Наук. Вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2014. – Т. 16. – № 1 (58). – Ч. 2. – С. 32-38.

УДК 334.722(477)

## СУЧАСНИЙ СТАН АВТОМОБІЛЬНОГО РИНКУ В УКРАЇНІ

**Вдовенко М.І., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Український автомобільний ринок з 2008 року відчув на собі вплив світової економічної кризи, що охопила всі галузі світової економіки без винятку та суттєво обмежила купівельну спроможність населення на первинному та вторинному ринках. Девальвація національної валюти не лише переорієнтувала населення на купівлю товарів для забезпечення життя і здоров'я, а й обмежила доступ до довгострокових позичкових коштів. Поступово скоротилася пропозиція на ринку нових автомобілів та автомобілів нових моделей та інноваційних технічних рішень у сфері їх обслуговування. Складські запаси попередніх періодів дозволили пом'якшити ситуацію і забезпечити незначний попит. Наразі нестабільна ситуація на вітчизняному ринку продовжується.

В цей час на автомобільний ринок діють наступні чинники, які негативно впливають на автомобільний ринок України:

1. Скорочення автомобільного кредитування.
2. Скорочення доходів населення і купівельної спроможності.
3. Скорочення пропозиції автомобілів, у міру розпродажу складів.
4. Перехід на систему продажів під замовлення.
5. Скорочення числа дилерів, зміна диспозиції автомобілів.
6. Негативні інфляційно-девальваційні очікування населення.
7. Введення додаткового митного збору на імпорт автомобілів, підвищення акцизних ставок і податків.

На сьогоднішній день аналізуючи ситуацію, що склалася на автомобільному ринку України, можна виділити чинники, які допоможуть розвитку ринку в сучасних умовах: Це – зростання доходів населення, Розвиток дилерських мереж, Державні програми які будуть стимулювати продаж нових авто, споживчі переваги на користь нових автомобілів, розвиток фінансових послуг, страхування кредитування.

Підсумовуючи все, можна лише сказати що держава повинна знайти вихід з даного положення і дослідити основні чинники які допоможуть вийти з цього кризового стану.

### Список літератури

1. Бруй С.В. Аналіз тенденції розвитку автомобільного ринку України в 2008 – 2009 рр. [Електронний ресурс] // С.В. Бруй. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/31ONBG\\_2009/Economics/54413.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31ONBG_2009/Economics/54413.doc.htm).

УДК 334.722(477)

## СВІТОВИЙ РИНОК СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

**Шаповалов І.А., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Вирощування соняшника та виробництво соняшникової олії – це одна з тих галузей, де Україна залишається одним зі світових лідерів. Соняшникова олія займає 4 місце у світі за рівнем споживання, хоча, на відміну від пальмової, соєвої та рапсової, використовується лише у харчовій промисловості. Україна з року в рік нарощує виробництво соняшникової олії та географію її експорту.

В Україні вирощується майже одна третя від загального обсягу соняшника, а саме 32%. Найсильнішими конкурентами є Росія з обсягом вирощування 24% і спільний ринок країн ЄС, який складає 20% від загального обсягу. За останні 6 років а саме з 2011 по 2017 роки площі посівів соняшнику значно зросли з 2,5 до 6 мільйонів гектар. Також в останні роки в Україні завдяки правильному використанню добрив та правильному підбору сортів соняшнику можна побачити значне підвищення врожайності, в середньому з 0,9 до 2,2 т/г.

Популяризація здорового способу життя в світі привела до збільшення попиту на соняшкову олію тому що її можна розглядати як більш дешевий заміник оливкової олії. В Україні ринок високо олеїнової олії ще повністю не сформований і на даний момент не існує стандарту за яким можна визначити вміст олеїнової кислоти в готовій продукції.

Виходячи із здобутих мною матеріалів можна зробити висновок, щодо перспектив розвитку високо олеїнового ринку, враховуючи дуже великий експортний потенціал олійного продукту, можна сказати що цей напрямок буде активно розвиватися.

УДК 311.3:339.13

## ТЕНДЕНЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

**Козлов В.В., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Зернові культури в Україні є важливою часткою економіки держави, що визначає обсяги пропозиції та вартість основних видів продовольства, формує істотну частку доходів сільськогосподарських товаровиробників, визначає стан і тенденції розвитку аграрного сектору. Загальними передумовами успішного розвитку є сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, макроекономічні фактори виробництва та всезростаючий попит на дану продукцію у світі, що формують високі ціни.

На міжнародному аграрному ринку Україна впевнено перебуває в світовій десятці виробників зерна, а також ввійшла до трійки лідерів з експорту зерна, поступаючись лише США та Європейському Союзу.

У 2016 році виробництво зернових та зернобобових культур у заліковій вазі склало 66 млн. тон. На 5,9 млн. тон більше, ніж у 2015 році. А також рекордні показники з урожайності пшениці (42,1 ц/га), жита (27,3 ц/га), кукурудзи (66,0 ц/га) та гороху (31,3 ц/га).

Загалом, середня врожайність склала 46,1 ц/га (більше на 5,0 ц/га ніж у 2015 р.). Зокрема зібрано: пшениці – 26,0 млн. тон при урожайності 42,1 ц/га; кукурудзи на зерно – майже 28 млн. тон при урожайності 66,0 ц/га; ячменю – 9,4 млн. тон при урожайності 33,0 ц/га; жита – 391,5 тис. тон при урожайності 27,3 ц/га; вівса – 499,0 тис. тон при урожайності 23,9 ц/га; гречки – 176,4 тис. тон при урожайності 11,5 ц/га; гороху – 745,6 тис. тон при урожайності 31,3 ц/га; рису – 64,8 тис. тон при урожайності 54,0 ц/га [1].

В Україні зернові культури вирощують в усіх природно-кліматичних зонах, проте з урахуванням регіональних ґрунтово-кліматичних умов та біологічних особливостей окремих зернових культур сформувалась певна зональна структура їх виробництва. Так, в степовій зоні їх зосереджено близько 45%, у Лісостепу – майже 41%, на Поліссі – 13,5%, в Карпатах – 1,5%.

Основними принциповими шляхами збільшення валових зборів зернових є збільшення площі посівів цих культур та комплексні заходи з підвищення їх врожайності. Зараз в Україні спостерігається тенденція до нарощування обсягів виробництва та експорту зерна.

### Список літератури

1. Міністерство аграрної політики та продовольства України [www.minagro.gov.ua].

УДК 339.13

## ПРО АЛЬТЕРНАТИВНІСТЬ ВИБОРУ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧО-ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ АГРОБІЗНЕСУ

Левкін А.В., к.т.н., Кусурова А.О., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Досягнення головної мети виробничо-збутової діяльності підприємств-суб'єктів агробізнесу – отримання високого врожаю при мінімально можливих витратах, серед яких: використання отрутохімікатів, пестицидів та легкорозчинних добрив, ПММ та ін., які негативно впливають на навколишнє середовище, а особливо на земельні ресурси. В даних умовах актуальною є альтернативність вибору організації виробничо-збутової діяльності. Тобто суб'єкти агробізнесу мають можливість вибору рішення та відповідної організації своєї діяльності з орієнтацією на ринки агропродукції як традиційної ((виробленої за традиційними технологіями), так і екологічно чистої чи органічної.

Існують такі види альтернативних технологій виробництва агропродукції: біологічні, органічні, біодинамічні та екологічні. Біологічні технології передбачають відмову від застосування мінеральних добрив, пестицидів та інших хімічних препаратів, а родючість ґрунту підтримується виключно за допомогою органічних добрив: гною, сидератів та ін. Велике значення в цьому відводиться сівозмінам. Органічні технології майже не відрізняються від біологічних, але обов'язковим є відсутність хімічних операцій протягом достатньо тривалого періоду. Біодинамічне землеробство зорієнтоване на використання біоритмів, властивих Землі та космічному простору, цикли Місяця. Наразі біодинамічні технології використовують аграрні підприємства західно європейських країн і показують високу ефективність виробничо-збутової діяльності. Екологічні технології є популярними для сучасних підприємств, які у виробничо-збутовій діяльності намагаються зосередити увагу на дотриманні сівозмін, збереженні родючості ґрунту та розширенні ринків збуту за рахунок екологічно-чистої продукції.

Суб'єкти агробізнесу, що надають перевагу принципів альтернативності вибору, а не застосуванню традиційних або застарілих технологій, як правило не обмежуються і використовують усі сучасні пропозиції аграрної і економічної науки. Так формується компромісне землеробство або компромісні технології, ідеями якого є використання усіх можливих чинників впливу на виробничі і збутові процеси.

Отже, альтернативність вибору у організації виробничо-збутової діяльності дозволяє суб'єктам агробізнесу вирішувати складні питання з урахуванням не лише показників ефективності виробництва, рівня екологічного навантаження на природні ресурси, а й з огляду на поступовий розвиток світового ринку органічної агропродукції.

УДК 338.1

## ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АГРОПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Гончарова А.О., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Головним завданням агропромислового комплексу країни є досягнення стабільного росту виробництва агропромислової продукції, надійне забезпечення держави сировиною та продуктами харчування. Серед усіх існуючих галузей народного господарства найбільш дійового державного регулювання та підтримки вимагає саме сільське господарство.

Найважливішим завданням державної фінансової підтримки є підвищення конкурентоспроможності та стимулювання ефективності аграрного підприємництва. Державна підтримка сільського господарства в Україні обіймає бюджетне фінансування заходів, направлених на розвиток галузі, пільговий режим оподаткування, компенсацію лізингових платежів та ін. Нинішній стан виробництва агропромислової продукції й технологічного забезпечення сільськогосподарських підприємств вказує на негативні тенденції, які з'явилися в аграрному секторі України.

Одними з головних елементів у системі заходів щодо підвищення конкурентних переваг сільськогосподарських товаровиробників є: відновлення родючості ґрунтів та контроль за виконанням земельного законодавства; розроблення раціональної системи меліорації та хімізації земель; державна підтримка в сфері селекції, насінництва, а також удосконалення матеріально-технічної бази за допомогою державних програм розвитку. Але головний спосіб досягнення поставленої мети - це створення умов для належного забезпечення агропромислових товаровиробників необхідними фінансовими ресурсами через удосконалення податкової, фінансово-кредитної систем та державного регулювання сільськогосподарського сектору економіки країни.

Отже, напрямом підвищення конкурентоспроможності аграрних господарств має ґрунтуватися на застосуванні прямої бюджетної підтримки виробників агропромислової продукції та розвитку ринку фінансових послуг через формування кредитної інфраструктури й удосконалення кредитних механізмів, розвиток системи страхування та державного регулювання аграрного сектору економіки країни.

### Список літератури

1. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року /за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ “ІАЕ”, 2012. – 182 с.



**УДК 336.762**

## **ПРОБЛЕМИ БІРЖОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ**

**Семерня К.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

До сьогодні біржова діяльність в Україні все ще перебуває на стадії розвитку. Існує цілий ряд проблем які цьому перешкоджають. За статистичними даними станом на 2015 рік зареєстровано 555 діючих бірж, без урахування фондових та їхніх філій, а також тимчасово окупованих територій та зони АТО, але реально функціонуючими є лічені одиниці [1].

Основні проблеми біржової діяльності в Україні на сьогодні такі: низький рівень ліквідності організованого ринку, можливість здійснювати операції з активами за ринковими цінами відсутня внаслідок недостатніх обсягів попиту та пропозиції на них. Незначна частка організованого біржового ринку, більший відсоток операцій здійснюється на позабіржовому ринку. Як наслідок, непрозоре ціноутворення, інформацій на закритість емітентів. Також досить обмеженою та неповною є інформація відносно біржової діяльності в країні: щодо актуальності, доступності та повноти. Питання залишаються і стосовно достовірності цієї інформації. Наступною проблемою є недостатня кількість професіоналів в даній сфері. Це заважає становленню адекватного ринку праці біржових спеціалістів.

Можливі шляхи вирішення деяких проблем наступні: необхідно усунути фактично непрацюючі біржі, а ті що мають значення для економіки та реально проводять біржову діяльність лишити; впровадити заходи державного сприяння та законодавчо-правового характеру, регулювання розвитку біржового ринку агропромислової продукції, а також заходи що до гарантії виконання біржових контрактів, страхування фінансових ризиків, участі українських бірж в роботі міжнародної біржової системи та масштабному впровадженню електронних торговельних біржових систем.

Отже, вітчизняна біржова торгівля потребує структурної перебудови, суттєвої технологічної модернізації, адаптації до правових норм європейського законодавства та впровадження кращої практики функціонування аналогічних систем на світових біржових ринках. Незважаючи на значну кількість проблем, які зараз існують в біржовій діяльності України, варто відзначити, що більшість з них є принципово вирішуваними.

### **Список літератури**

1. Сухітка А.М. Біржова торгівля в Україні: проблеми становлення та розвитку [Електронний ресурс] / А.М. Сухітра, І.М. Сегидін. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/8\\_NND\\_2016/Economics/60579.doc.htm](http://www.rusnauka.com/8_NND_2016/Economics/60579.doc.htm).
2. Пластун О.Л. Проблеми біржової діяльності в Україні та варіанти їх вирішення [Електронний ресурс] / О.Л. Пластун. – Режим доступу: [file:///C:/Users/IceMan/Downloads/pprbsu\\_2013\\_37\\_16%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/IceMan/Downloads/pprbsu_2013_37_16%20(2).pdf).

## УДК 658.3

### УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА

**Волокітін В.А., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Пошук напрямків удосконалення організаційної структури підприємства - одне з складних, але необхідних питань сьогодення, оскільки успішне його вирішення найчастіше збільшує ефективність діяльності підприємства [1].

Організаційна структура являє собою своєрідний каркас, основу всього підприємства, і її побудова - дуже складний процес. Правильно побудована організаційна структура дозволяє підприємству ефективно керувати всіма підрозділами, і, в кінцевому рахунку, визначає фінансові результати, оскільки правильно побудоване управління веде до зниження витрат і збільшення ефективності діяльності підприємства.

Жодне підприємство не може функціонувати безцільно, у кожного має бути уявлення про те, що його чекає, чого воно може досягти. Реалізація цих положень досягається за допомогою розробки стратегії розвитку підприємства, ефективного поєднання різних видів планування, підвищення результативності маркетингу і т.д. Це повинно робитися постійно і безперервно. Але ефективне виконання даних вимог можливо тільки в тому випадку, якщо організаційна система підприємства, її механізми дозволяють створити для цього сприятливі умови.

Удосконалення організаційної структури – це така побудова організаційних структур управління, мотивації і методів управління, які дозволяли б підприємству не тільки адаптуватися до змін, що відбуваються в навколишньому середовищі, а й створювали можливості бути готовим до викликів завтрашнього дня. В основі удосконалення лежить серія нововведень і нових підходів до ведення бізнесу. Це, наприклад, перенесення акценту з управління контролем за якістю виконуваної продукції на створення умов для бездефектної роботи, залучення фахівців з боку та інше.

Отже, в умовах мінливої зовнішнього середовища кожному підприємству необхідно бути готовим до реагування на будь-які зміни без шкоди для нього самого. А для це необхідно створити адаптивну організаційну структуру, в якій всі зв'язки будуть прозорими, не буде перевантаженості, кожна ланка буде займатися своєю справою, не буде перешкод поширенню інформації.

#### Список літератури

1. Гіржева О.М. Теоретико-методологічні аспекти удосконалення галузевої структури виробництва сільськогосподарських підприємств / О.М. Гіржева // Вісник СНАУ. Серія : Економіка і менеджмент. - 2015. - Вип. 4. - С. 71-74.
2. Хомяков В.І. Управління потенціалом підприємства / В.І. Хомяков, І.В. Бакум. – К.: Кондор, 2007. – 400 с.

УДК 658.3

## СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧИМІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Герасименко А.О., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Організаційна структура управління підприємством – це сукупність взаємозв'язаних елементів, що знаходяться між собою в стабільних відносинах, і функціонують як єдине ціле. В рамках структури протікає управлінський процес, між учасниками якого розподілені функції та завдання управління.

Структура управління включає в себе всі цілі, розподілені між різними ланцюгами, зв'язки між якими забезпечують координацію по виконанню задач, що поставлені перед підприємством [1].

Формування організаційної структури управління базується на наступних принципах : 1. Структура управління повинна відображати цілі підприємства, бути підпорядкованою виробництву (тобто бути виробничою структурою) і змінюватися разом з ним. 2. Структура управління повинна відображати функціональне розділення праці та обсягу, повноваження працівників управління; останні визначаються політикою, процедурами, правилами та посадовими інструкціями і розподіляються, як правило, у напрямку більш високих рівнів управління. 3. Повноваження керівників обмежуються факторами зовнішнього середовища, рівнем культури та ціннісними орієнтаціями, прийнятими традиціями та нормами. 4. Важливе значення має реалізація принципу відповідності між функціями та повноваженнями, з одного боку, і кваліфікацією та рівнем культури - з іншого [2].

Таким чином, можна виділити кілька положень, що визначають значимість організаційної структури: - організаційна структура забезпечує координацію всіх функцій менеджменту підприємства; - структура організації визначає точно права та обов'язки виконавців (повноваження та відповідальність) на управлінських рівнях; - від якості організаційної структури залежить ефективна діяльність всього підприємства, його виживання та процвітання на ринку; - організаційна структура, визначає організаційну поведінку його співробітників, що впливає на продуктивність праці всього колективу.

### Список літератури

1. Гіржева О.М. Теоретико-методологічні аспекти удосконалення галузевої структури виробництва сільськогосподарських підприємств / О.М. Гіржева // Вісник СНАУ. Серія : Економіка і менеджмент. - 2015. - Вип. 4. - С. 71-74.
2. Сапіцька І.К. Формування організаційних структур: теорія та практика [Електронний ресурс] / І.К. Сапіцька. Режим доступу : <http://www.sworld.com.ua/simpoz4/100.pdf>.

УДК 330.3

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

**Коваленко К.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Підприємництво є найбільш активною формою економічної діяльності країни. Це така діяльність, яка впливає на економічне зростання, сприяє новаторською розробки продукції, застосування нанотехнологій, розвиток науково-технічного прогресу, допомагає вирішувати соціальні проблеми країни. Підприємницькі структури діляться на великі, середні та малі. Найчастіше великі не так ефективні як малі. Це можна пояснити тим, що структура управління ускладнюється, а між керівниками і виконавцями знаходиться багато «поверхів» управління. Саме тому в економіці невід'ємною частиною є малі підприємства. Без них ринкова господарська система будь-якої країни не зможе існувати, розвиватися, вдосконалюватися.

Головними причинами, які гальмують розвиток малого підприємництва в Україні, є: відсутність державної підтримки; складне та тяжке оподаткування; відсутність належного нормативно-правового забезпечення розвитку малого підприємництва; обмеженість матеріальних та фінансових ресурсів; обмеженість інформаційного та консультативного забезпечення.

Актуальними проблемами підприємництва на сьогодні є розробка нових та вдосконалення діючих нормативно-правових актів з питань захисту власності, створення сприятливих умов для розвитку малого підприємництва, упорядкування механізмів державного регулювання та контролю підприємницької діяльності [1].

Також важливе значення має розвиток фінансово-кредитної системи, спрямованої на підтримку малого підприємництва, а саме створення розвинутої мережі фінансово-кредитних установ, страхових фірм, інвестиційних та страхових фондів, які допомагатимуть розвитку малого підприємництва.

Отже, основними напрямками розвитку малого підприємництва є: подальше удосконалення законодавчої бази щодо створення сприятливих умов для розвитку малого підприємництва; організація державних кредитних установ з метою пільгового кредитування суб'єктів підприємницької діяльності, особливо початківців малого бізнесу.

### Список літератури

1. Максименко Н.Д. Проблеми розвитку малого бізнесу в Україні/Н.Д.Максименко // Вісник НТУ «ХПІ». - 2013 №6(980), - 128-131 с.
2. Марчук Л.П. Розвиток малого і середнього бізнесу як складова інноваційних перетворень в Україні/Л.П.Марчук // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – К., 2010. – 44-53 с.

**УДК 330.1**

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

**Моргун Т.С., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Сучасні умови функціонування підприємств вимагають підвищення ефективності виробництва, конкурентоспроможності продукції та послуг, впровадження досягнень науково-технічного прогресу, ефективних форм управління виробництвом, ініціативності та компетентності керівників.

Одним з центральних призначень керівників організацій різних форм власності є планування ефективного стратегічного розвитку і контроль за виконанням програми підвищення ефективності в довгостроковій перспективі [1].

Для здійснення стратегічного управління в організаціях необхідно визначити довгострокові цілі, розробити плани їх досягнення і організувати роботи, щоб забезпечити виконання планів.

У процесі стратегічного управління реалізується заздалегідь розроблена скоординована програма дій по здійсненню діяльності, планування та управління ресурсами організації.

Стратегія того чи іншого підприємства формується у вигляді певної програми дій, розробленої керівництвом для успішного функціонування організації. Управлінській структурі підприємства необхідно керуватися стратегією при прийнятті рішень у виробничій сфері. Обраний управлінський підхід і послідовність виконання стратегічних завдань забезпечує повноту реалізації місії організації і досягнення намічених цільових показників [2].

Стратегія управління економікою підприємства виробляє правила та прийоми, що забезпечують економічно ефективно досягнення стратегічних цілей. Економічна стратегія передбачає ефективне досягнення цілей, які забезпечують конкурентний статус підприємства економічними методами і засобами.

Сучасні стратегії ґрунтуються на проникненні в суть умов, в рамках яких працює певна сфера економіки, галузь; на розумінні завдань, що стоять перед підприємствами. Це сприяє виникненню різноманітних проектів розвитку, що дозволяють вибрати варіант, який забезпечить виживання підприємства і можливість йому вийти на хороші економічні результати.

**Список літератури**

1. Гіржева О.М. Стратегічний інструментарій ризик менеджменту підприємств аграрної сфери / Вісник ХНТУСГ: Економічні науки. Харків: «Міськдрук», ХНТУСГ. Вип. 185. – 384.– К., 2010. – С.115–123.
2. Деєва К. А. Ресурси стратегії розвитку підприємства: поняття та склад / К.А. Деєва // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2012. – № 11 (182) Ч.1. – С. 118 – 124.

## УДК 330.1

### СУТЬ І ПРИЗНАЧЕННЯ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ

**Осипчук В.О., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

В умовах фінансової кризи важлива роль належить використанню необоротних активів підприємством. Оскільки аналітична та облікова робота відіграє важливу роль в управлінні підприємством, то постає завдання раціональної організації амортизаційної політики на підприємстві для ефективного відтворення необоротних активів.

Амортизація – систематичний розподіл вартості необоротних активів, яка амортизується, протягом строку їхнього корисного використання. Сума амортизації являє собою ту частину вартості основного капіталу, яка у зв'язку з його зносом переноситься на виготовлену продукцію, після реалізації якої існує як сума грошей, призначена для відшкодування зносу [1].

Амортизація необоротних матеріальних активів в бухгалтерському обліку нараховується із застосуванням прямолінійного або виробничого методів. Метод амортизації обирається підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання.

Застосування декількох варіантів нарахування амортизації приведе до того, що підприємства будуть більш коректно обчислювати амортизацію необоротних активів. Як відомо головним завданням підприємницької діяльності є отримання максимального прибутку, а при грамотному виборі методу амортизації необоротних активів підприємство одержить вигоду, що досить важливо.

Для більш правильного ведення обліку підприємства рекомендовано користуватися програмою «1С:Підприємство 8» для підтримки оперативного управління підприємства; автоматизації організаційної та господарської діяльності; ведення бухгалтерського обліку з декількома планами рахунків і довільними вимірами обліку, регламентованої звітності [2].

Отже, вартість необоротних матеріальних активів не зникає безслідно, вона переноситься у вигляді відрахувань на вироблений продукт, стає частиною його вартості. Механізм, що забезпечує збереження вартості авансованого капіталу у необоротні матеріальні активи, і є амортизацією.

#### **Список літератури**

1. Фінансовий та управлінський облік за національними стандартами: Підручник / М. Ф. Огійчук, Л.О. Сколотій, М. І. Беленкова та ін. / За ред. проф. М. Ф. Огійчука. – 7-ме вид., перероб. і допов. – К. : Алерта, 2016. – 1040 с.
2. Гіржева О.М., Бірченко Н.О. Місце та роль бухгалтерського обліку в системі економічної безпеки підприємства.// Вісник ХНТУСГ: Економічні науки. – Харків: ХНТУСГ. 2016. - С. 145-154.

УДК 339.137

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ткаченко І.В., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Конкурентоспроможність – це здатність або спроможність підприємства вести суперництво у галузі, на міжгалузевому та світових ринках[1]. Конкурентоспроможність підприємства – це поняття, яке включає в собі такі характеристики, як спроможність підприємства виробляти конкурентоспроможну продукцію; вміння розробляти стратегію, яка забезпечує на майбутнє високий рівень конкурентоспроможності підприємства на ринку; наявність добре налагодженої організаційно-управлінської служби; наявність конкурентної стратегії та тактики дій відносно конкурентів; високу професійну підготовку персоналу; вміння реагувати на зміни, що відбуваються в зовнішньому середовищі.

Для оцінки конкурентоспроможності підприємства використовують такі показники: - ринкові показники (частка збуту продукції): у експорті країни; на цільових зовнішніх ринках; на внутрішньому ринку; - показники інноваційної діяльності підприємства, а саме кількість створених нових видів продукції; кількість проданих ліцензій та інше; - показники виробничої діяльності підприємства: кількість нових видів продукції; структура виробничих витрат; продуктивність праці на підприємстві; динаміка обсягу виготовленої продукції за окремими видами; - показники маркетингової діяльності підприємства: рівень якості сервісу, що здійснюється після продажу продукції; величина витрат на рекламу; показники оцінки ефективності роботи відділу маркетингу; показники маркетингових досліджень; цінова політика; - показники фінансової діяльності підприємства: величина прибутку; наявність кредиторської та дебіторської заборгованості; кредитні можливості організації [2].

Варто зазначити, що система показників конкурентоспроможності підприємства може бути збільшена або скорочена в залежності від поставленої мети оцінки конкурентоспроможності, суб'єкта оцінки, особливостей конкретної галузі та видів діяльності підприємства.

### Список літератури

1. Гіржева О.М. Економічний механізм інтенсифікації підвищення конкурентоспроможності виробництва молока / Гіржева О.М. // Вісник СНАУ. Серія «Економіка і менеджмент». 2009.- Вип. 4 (35). С. 58 - 66.
2. Злидень І.М. Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності підприємства / І.М. Злидень // Економіка: проблеми теорії і практики: Зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2014. – Вип. 213: Том I. – С. 75- 81.

УДК 658.3

## СУТНІСТЬ ОСНОВНИХ ФУНКЦІЙ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Якименко А.І., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

В сучасних умовах господарювання дедалі більшого значення набуває комерційне підприємництво як визначальний фактор розвитку ринку товарів і послуг. Основна мета комерційної діяльності – отримання максимально можливого прибутку в умовах існуючих правових норм.

Комерційне підприємництво – це діяльність, пов'язана з обміном, розподілом та споживанням товарів і послуг. Комерція у вузькому розумінні - це торгівля, а комерсант – це працівник торгівлі. Торговельно-обмінні операції здійснюються у вигляді угоди з купівлі-продажу або перепродажу товарів і послуг. Представниками комерційного підприємництва є різні торговельні організації, що реалізують (продають) предмети споживання і засоби виробництва [1]. Комерція визначає економічний стан будь-якого підприємства, його успіх на ринку. Якщо вироблена продукція не буде реалізована в обсягах, що були заплановані, то це буде означати недоотримання запланованого прибутку і як наслідок негативно впливатиме на господарсько-фінансову діяльність підприємства.

Розкрити значення комерційної діяльності можна через пояснення сутності основних її функцій, а саме: комунікативну, адаптивну і розвідувальну (дослідницьку). Комунікативна – це передача інформації клієнтам під час особистого контакту з ними, з'ясування їхньої реакції. Адаптивна функція засновується на результатах здійснення попередньої функції та сприяє вирішенню проблем потенційного клієнта (глибоко досліджуються потреби клієнта, пропонуються товари і послуги, які найкращим чином задовольняють його потреби). Розвідувальна (дослідницька) функція пов'язана з опрацюванням та оцінюванням інформації про всіх клієнтів, товари і ринки.

Отже, комерційна діяльність підприємств за допомогою її функцій повинна постійно вдосконалюватися відповідно до вимог виробництва та реалізації товарів і підпорядкована одній меті – отримання прибутку як сьогодні, так і в майбутньому.

### Список літератури

1. Гонський М.Д. Сутність і зміст комерційної діяльності торговельного підприємства/ М.Д. Гонський // Науковий вісник НЛТУ України. Збірник науково-технічних праць. - 2011. - Вип. 21.1. - С. 177-182.
2. Крисько Ж.Л. Сутність та види комерційної діяльності підприємства / Ж.Л. Крисько // Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє: Щорічник. - Випуск 18 / За заг. ред. М. В. Лазаровича. - Тернопіль: Економічна думка ТНЕУ, 2013. - С. 75-83.



УДК 336.2

## ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПОНЯТТЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЯК ОБ'ЄКТУ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ

Гіржева О.М., к.е.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Перспективність розвитку підприємницьких структур визначається використанням не тільки економічного, культурного і природного потенціалу, а й рівнем конкуренції. Саме конкуренція виступає в ролі певного інструменту для розвитку бізнесу, в умовах якого підприємство прагне знайти шляхи вдосконалення своєї діяльності для завоювання конкурентної переваги.

В Україні останнім часом відбувається різке посилення конкурентної боротьби на ринку, а це, в свою чергу, змушує підприємницькі структури до найбільш ефективних дій. Зберегти підприємству свою частку на ринку, поліпшити свої фінансові результати, в кінцевому рахунку, забезпечити виживання в сучасних умовах дозволить тільки високий рівень конкурентоспроможності.

Конкуренція може бути визначена як суперництво між підприємницькими структурами, зацікавленими в досягненні однієї і тієї ж мети за умови обмеженості ресурсів, які сприяють досягненню цієї мети.

Формування високого рівня конкурентоспроможності підприємства залежить не тільки від його потенційних можливостей та умов реалізації стратегічних напрямків розвитку, але і від використання ефективних методів управління самою конкурентоспроможністю.

Конкуренція – це такий тонкий і гнучкий механізм управління виробництвом, який виявляється в його миттєвій реакції на будь-які зміни в ринковому середовищі. Управління конкурентоспроможністю має охоплювати, як, проблеми якості продукції, ресурсозбереження, вивчення інфраструктури внутрішніх і зовнішніх ринків, так і всі загальні функції управління - стратегічний маркетинг, планування, організацію виробництва, облік і контроль, мотивацію і регулювання, всі стадії життєвого циклу керованих об'єктів.

Отже, успіх в конкурентній боротьбі залежить не стільки від виробництва, скільки від управління, його якості і ефективності в широкому сенсі.

### Список літератури

1. Клименко С.М. Управління конкурентоспроможністю підприємства / С.М. Клименко, О.С. Дуброва, – К. : КНЕУ, 2006. – 527 с.
2. Свиридова С.С. Стратегічне управління як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємств / С.С. Свиридова, О.М. Стойловська // Вісник Хмельницького НУ. – 2014. – № 3. – Т. 3. – С. 216–218.

УДК 338.585

## ВИДИ ЦІННИХ ПАПЕРІВ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

Домашич К.І., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

У загальному вигляді цінні папери являють собою титул власності, тобто такі юридичні документи, які свідчать про право їх власника на доход чи майно. Права власника цінних паперів при здійсненні операцій з ними, а також порядок підтвердження цих прав дуже різні. У зв'язку з цим можлива така первинна класифікація: цінні папери на пред'явника, для реалізації та підтвердження прав власника.

Залежно від характеру операцій і угод, а також цілей їх виписки вони поділяються на фондові (насамперед, до них відносяться акції та облігації, які знаходяться в обігу на фондових біржах) та комерційні папери, які обслуговують процес товарообігу, і визначені майнові угоди (векселі, чеки, коносаменти, складські і заставні свідчення, застави та ін.)

Особливою популярністю серед інвесторів на Заході користуються передані депозитні сертифікати на пред'явника, які вільно обертаються на вторинному ринку. Звичайно передані депозитні сертифікати випускаються на термін від 30 днів до 6 місяців на мінімальну суму від 100 тис. до 1 млн. доларів, при цьому замість нарахування відсотків понад номінал часто використовується продаж зі знижкою, так званим дисконтом.

З точки зору потенційного власника сертифіката, прибутковість ( $R$ ) сертифіката буде складатися з трьох компонентів – базової ставки, надбавки за ризик і премії за ліквідність:

$$R = I + L + S$$

Базова ставка ( $I$ ) прив'язується до більшої з двох величин – очікуваним темпам інфляції чи доходу по вільному від ризиків вкладенню капіталу, наприклад, по короткострокових облігаціях міністерства фінансів. Надбавка за ризик ( $S$ ) враховує ринкову оцінку надійності банку-емітента й імовірність зростання процентних ставок до терміну погашення сертифіката. Премія за ліквідність ( $L$ ) відображає ступінь близькості боргового інструмента до грошей, його здатність виконувати функції грошей.

### Список літератури

1. Яроцький В.Л. Цінні папери в механізмі правового регулювання майнових відносин (основи інструментальної концепції): Монографія // Х.: Право. – 2006. – С. 125.
2. Крамаренко В.І., Холод Б.І., Воробйов Ю.Н. Біржова діяльність // К.: ЦУЛ. – 2003. – Т. 252. – С. 34.

УДК 338.5

## ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ В ОПЕРАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПІДПРИЄМСТВ

Марусенко С.Г., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Діяльність виробничих підприємств на ринку України характеризується значною невизначеністю як стосовно майбутніх цін на закупівельні матеріали, енергію, паливо і власну продукцію, так і стосовно коливань обсягів продажу виробів і, відповідно, закупівлі сировини, що диктується прискорюваними процесами перерозподілу ринків, змінами в ціноутворенні, інфляційними та ін. Планові рішення, що приймаються на підприємствах, стають все більше нереалістичними, ризикованими, бо менеджери не в змозі оцінити характер змін на бодай найближче майбутнє. Саме тому потрібно удосконалювати систему управління ризиками шляхом постійного моніторингу ризикових втрат [1].

Особливістю операційної системи є те, що насамперед її елементами виступають люди й машини. Будь-які зміни зовнішніх або внутрішніх чинників призводять до різноманітних змін в самій операційній системі підприємства, які можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки. Такими змінами можуть виступати операційні ризики, які призводять до отримання збитків від основної діяльності підприємства. Вони є наслідком прорахунків у виробничій сфері, постачанні та збутовій політиці. Тому операційна система підприємства повинна бути пристосована до таких змін і відповідно реагувати з метою забезпечення постійності своєї ефективності.

В операційній системі підприємства можуть виникнути комерційний, виробничий, фінансовий та інвестиційний ризики. Оскільки повністю уникнути ризиків неможливо, то ними можна і треба свідомо керувати, пам'ятаючи про те, що всі види ризиків взаємопов'язані і їх рівень постійно змінюється під впливом динамічного оточення. Управління ризиком має бути орієнтоване не тільки на сьогоднішнє, на розв'язання оперативних та тактичних завдань, а й створювати належну базу для ефективної діяльності підприємства у майбутньому [2].

Отже, в умовах ринкової економіки ризик є ключовим елементом підприємництва. Усі види ризиків взаємопов'язані і впливають на діяльність підприємця, перешкоджаючи прийняттю рішень і оптимізації ризику.

### Список літератури

1. Колосова К.А. Управління комерційними ризиками виробничих підприємств. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/87860/13-Kolosova.pdf>.
2. Гранатуров В.М. Аналіз підприємницьких ризиків: проблеми визначення, класифікації та кількісної оцінки: Монографія / За ред.. В.М. Гранатурова. – Одеса, 2003. – 164 с.

УДК 334.716:316.334.23

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Губенко П.Я., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Підвищення ефективності підприємництва як основної форми господарювання в сучасних умовах трансформації економіки пов'язане з удосконаленням і активізацією інноваційно-технічного, організаційного та фінансового менеджменту, господарського механізму в цілому на рівні підприємств, корпорацій, асоціацій, державних комітетів, міністерств тощо. Звичайно існує безліч конкретних шляхів збільшення ефективності діяльності різних суб'єктів. Сьогодні важливе практичне значення мають такі основні напрямки, відзначає Ю. Ключко, Т. Черняк:

- вибір ефективних форм і методів підприємницької діяльності;
- активізація і підвищення ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності;
- підвищення конкурентоспроможності продукції(послуг) підприємств;
- стабільність державної економічної і соціальної політики, спрямованої на підтримку підприємництва;
- позитивна суспільна думка по відношенню до підприємців і підприємництва;
- пільговий податковий режим, який забезпечує дійові стимули для підприємництва;
- наявність розвинутої інфраструктури підтримки підприємництва (наявність інноваційних центрів; спеціалізованих фірм, що надають фінансову допомогу початкуючим підприємцям, тощо);
- існування ефективної системи захисту інтелектуальної власності, дія якої розповсюджується не лише на винаходи, але і на всю продукцію, новаторські ідеї, концепції і методи ділової активності [1,2].

Отже, підвищення ефективності діяльності підприємства підприємницької діяльності, може здійснюватись за різними напрямками, реалізація котрих залежить від виявлених резервів і вони значною мірою залежать від галузевих особливостей та організаційно-технічного рівня підприємства.

### Список літератури

1. Ключко Ю., Черняк Т. Малі підприємства і проблеми їх розвитку в Україні // Економіка України. – 1998. – №1. – С.57.
2. Бернацький І.М. Українське підприємництво в умовах глобалізації /. І. Михасюк, І. Бернацький. – Львів. Видав. Центр ЛНУ імені Івана Франка. – 2008. – 56 с.

УДК 330.111.4

## ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Хлопоніна-Гнатенко О.І., к.е.н.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Під факторами, які впливають на ефективність, розуміють причини, під впливом яких формується ефективна діяльність сільськогосподарських підприємств. Основним показником, що характеризує даний процес є прибуток.

Величина прибутку підприємства та його динаміка знаходяться під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів, деякі з них підприємство не може проконтролювати і врахувати. До зовнішніх факторів належать: кон'юнктура ринку, зміни цін на матеріально-сировинні й паливно-енергетичні ресурси, вплив природних, географічних, соціально-економічних, транспортних і технічних умов на виробництво і реалізацію продукції, удосконалення системи оподаткування, рівень розвитку зовнішньоекономічних зв'язків, соціально-політична ситуація в країні тощо [1].

Внутрішні фактори, що впливають на прибуток підприємства доречно поділити на виробничі (екстенсивні та інтенсивні) й поза виробничі (постачальницько-збутова і природоохоронна діяльність, соціальні умови праці та побуту).

Екстенсивні фактори впливають на процес одержання прибутку через кількісні зміни обсягу засобів і предметів праці, часу роботи обладнання, чисельності персоналу, фонду робочого часу, розміру фінансових ресурсів.

Інтенсивні фактори позначаються на процесі одержання прибутку через "якісні" зміни, зокрема підвищення продуктивності обладнання та його якості, використання прогресивних видів матеріалів і удосконалення технології їх обробки, прискорення оборотності обігових засобів, трудомісткості й матеріаломісткості продукції, удосконалення організації праці, ефективне використання фінансових ресурсів тощо [2].

Отже найважливішими факторами росту прибутку є збільшення обсягу виробництва і реалізації продукції (а звідси збільшення розміру виручки), підвищення продуктивності праці, зниження собівартості, поліпшення якості продукції.

### Список літератури

1. Економіка сільського господарства: навч. посіб. / В.К. Збарський, В.І. Мацибора, А.А. Чалий [за ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори]. – К.: Каравелла, 2009. – 264 с.
2. Дієсперов В. Визначення ефективності у сільськогосподарському підприємстві / В. Дієсперов // Економіка України, 2007. – №10. – С. 70-78.

УДК 338.585

## ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЯ

Стасюк А.В., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Діяльність будь-якого підприємства полягає у виробництві різноманітних товарів та реалізації їх кінцевим споживачам. Адже вони безпосередньо впливають на прибуток підприємства, ефективність виробництва та конкурентоспроможність.

Операційні витрати є основною складовою витрат підприємства. До них входить виробнича собівартість реалізованої продукції, адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати. До виробничої собівартості включають:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- загальновиробничі витрати.

Задача формування витрат полягає в такому визначенні та взаємному узгодженні впливаючих на витрати чинників, при яких заданий об'єм продукції буде вироблений з мінімальними витратами [1].

Системний підхід до аналізу витрат передбачає:

- виявлення місця та ролі показників в оцінці досягнутої ефективності виробництва;
- розроблення принципової схеми аналізу на основі класифікації факторів та резервів раціоналізації витрат;
- визначення методів вимірювання та резервів раціоналізації витрат;
- виявлення резервів раціонального використання виробничих ресурсів у поточному та перспективному плануванні собівартості [2].

Таким чином, було виявлено те, що потрібно приділяти увагу механізму мінімізації витрат підприємства в загальній сумі чистого доходу, оскільки для ефективного використання виробничих ресурсів необхідні структурні зміни якісного характеру в сфері їх управління, як складової частини управління витратами в цілому.

### Список літератури

1. Азьмук Л. Моделювання комбінаційних взаємозв'язків у системі «Витрати – Випуск»: проблеми та шляхи їх розв'язання / Л. Азьмук // Стратегія економічного розвитку України. – 2006. – № 6. – С. 231–234.
2. Гончаренко І.А. Сутність та класифікація витрат підприємства / І.А. Гончаренко, В.Л. Пластун // Молодіжний наук. вісн. УАБС НБУ. Серія: Економічні науки. – 2013. – № 4. – С. 458–469.

УДК 631.6.02: 631.11

## УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Брицький Ю.Ю., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Для зміцнення позитивних тенденцій у соціально-економічному розвитку будь-якого підприємства необхідним є забезпечення сталого економічного зростання на основі використання ресурсного потенціалу підприємства, процес ефективного управління яким є одним із найбільш важливих.

В загальноекономічному розумінні ресурсний потенціал трактується, як сукупність органічно взаємопов'язаних ресурсів сільськогосподарського виробництва, що дозволяють досягати при заданих умовах об'єктивно обумовленого рівня господарських результатів. Виходячи із сутності, управління ресурсним потенціалом трактується як уміння використовувати всі наявні ресурси підприємства шляхом використання та поєднання різних методів, принципів і функцій управління діяльністю з метою нарощення та відтворення ресурсного потенціалу підприємства [1].

Управління ресурсним потенціалом здійснюється через функції управління, які забезпечують формування способів управлінського впливу і відображають суть та зміст управлінської діяльності на всіх рівнях управління. Основна ціль яких полягає у забезпеченні фінансовими, матеріальними, трудовими та інформаційними ресурсами, джерел їхнього формування, а також уміння точно розраховувати ефективність використання наявних засобів у процесі господарської діяльності.

Управління ресурсним потенціалом підприємств є специфічною та складною діяльністю, економічна сутність якої характеризується як чинник раціонального використання ресурсів й ефективного функціонування загальної економічної діяльності підприємства [2]. Тому управління ресурсним потенціалом підприємств повинно мати комплексний, цілеспрямований характер і для успішної його реалізації необхідна розробка та впровадження відповідних підходів, які полягають у взаємопов'язаній розробці ефективної системи управління ресурсним потенціалом, що визначає цілі і зміст управління, що дозволить підприємству системно управляти всіма складовими ресурсного потенціалу з метою реалізації перспективних напрямів його розвитку та підвищенню ефективності використання.

### Список літератури

1. Сардак С.Е. Принципи ефективного управління ресурсами суб'єктів господарювання / С.Е. Сардак // Академічний огляд. – 2008. – № 2. – С. 83–88.
2. Підлісецький Г.М. Підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу підприємств / Г.М. Підлісецький // Економіка АПК. – 2008. – № 5. – С. 65–66.

УДК 656.138

## СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АВТОСЕРВІСУ В УКРАЇНІ

**Прохоров А.Ю., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Розвиток, економічне зростання, ефективна робота будь-якого підприємства, залежать передусім від правильного вибору стратегічних орієнтирів, дозволяють найкраще реалізувати людський та інші ресурси. Практично стратегія повинна забезпечувати стійке економічне зростання і розвиток, підвищення конкурентоспроможності на надання послуг в автосервісі. За останній час об'єми продаж автомобілів в Україні зростають, й вже перейшли рівень продаж попередніх років. Технічний та економічний розвиток сприяє неминучому оновленню автопарку країни, в наслідок чого збільшуються вимоги до автомобільних сервісів. Ці обставини потребують ефективного реформування всієї системи технічного обслуговування, яка забезпечує експлуатацію, сервіс та ремонт автомобіля протягом усього «життєвого циклу».

Якість автосервісу за світовими стандартами складається з: професійного технічного обслуговування і ремонту; доставки після ремонту; обслуговування точно в обіцяні строки; передбачає – розумні ціни за послуги, доброзичливе обслуговування замовників, ефективну офісну роботу – оформлення замовлень, підготовку документації і т.д. [1].

Сьогодні в Україні існує тільки невелика кількість автосервісів, які відповідають усім сучасним вимогам, та мають необхідне контрольно-діагностувальне обладнання.

Якісне технічне обслуговування та розвиток автосервісу залежить від сучасної матеріально-технічної бази, висококваліфікованих працівників, співпраці з виробниками обладнання та матеріалів, які використовуються у ремонті, та від безпосередньої співпраці з автовиробником, адже кожен рік зростають технологічні вимоги, що робить ремонт все складнішим, для чого необхідно мати регулярний доступ до великої бази технічних даних, який найчастіше може надати тільки автовиробник [2].

Отже, для розвитку та конкурентоспроможності автосервісу необхідно прийняти міри для оновлення технічної бази, та прийняти шлях офіційного автосервісу.

### Список літератури

1. Тарасов В.В. Условия функционирования и выбор стратегии развития предприятия автосервиса. М: 2001. - 352 с.
2. Вівчарик О. Основні проблеми та шляхи розвитку малого бізнесу в автосервісі // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції за участю іноземних студентів «Розвиток аграрного бізнесу в умовах глобалізації» 15-17 квітня 2016р. Тернопіль, ТНЕУ, - 2016, С. 42–44.



УДК 338.137

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ

Удовіков І.С., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Конкурентоспроможність – комплексна характеристика товару чи послуг, яка визначає його переваги на ринку порівняно з аналогічними товарами, послугами конкурентами за ступенем задоволення, потреби та витратами на це задоволення [1]. Конкурентоспроможність автосервісного підприємства – це надання якісних послуг, з меншими економічними затратами, в зручний час ніж конкурентні підприємства.

Для оцінки конкурентоспроможності автосервісного підприємства необхідно систематично проводити порівняння показників її роботи з показниками основних конкурентів, здійснюваних своєю діяльністю в тому ж сегменті ринку. Це дасть можливість приймати і реалізовувати своєчасні рішення, спрямовані на підтримку або підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства [2].

Основними напрямками підвищення рівня конкурентоспроможності автосервісних підприємств є: освоєння новітніх технологій з ремонту автомобілів; зміна морально застарілого обладнання на сучасне; підвищення кваліфікації робітників; застосування гнучкої цінової політики; створення баз постійних клієнтів, надання їм знижок; підвищення загальної культури і репутації автосервісного підприємства. Підвищенню конкурентоспроможності автосервісного підприємства сприяє гнучкість цін, в основі якої лежать пільгові знижки на найбільш популярні ремонти, знижки на комплексне обслуговування; робота сервісного менеджера з клієнтами; налагодження логістики підприємства, запис клієнта на зручний час для нього; створення баз постійних клієнтів з веденням всієї історії ремонту.

Отже, підвищення якості професійних послуг, скорочення часу виконання замовлень, застосування гнучкої цінової політики, робота сервісного менеджера з клієнтами, підвищення загальної культури та репутації автосервісного підприємства дають можливість підприємствам надійно закріпити свої позиції в боротьбі за конкурентоспроможність.

### Список літератури

1. Іванова Ю.Б., Тищенко О.М. Теоретичні основи конкурентної стратегії підприємства. Монографія. – Х., ИНЖЭК. – 2006. – с.10.
2. Захаров О.М. Економічна сутність та механізми підвищення конкурентоспроможності підприємства. (Світовий досвід) // Зовнішньоекономічний бюлетень. – 2004. – № 4. – С.11-20.

УДК 631.11

## СУЧАСНИЙ СТАН СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Волохай А.І., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Як відомо, Харківська область є одним з вагомих регіонів АПК України, адже вона займає 3-є місце у валовому виробництві продукції рослинництва, що у вартісному вираженні складає 11 119,4 млн.грн. Такі високі показники регіону викликані наявністю придатних до використання земельних ресурсів, а також вигідним територіальним положенням. У масштабі України на Харківську область припадає 3,9 сільського населення і 5,8 % сільськогосподарських угідь, а питома вага області в загальному обсязі виробництва валової продукції сільського господарства України стабільно утримується на рівні 5-6 % [1].

В спектрі численних проблем аграрної реформи необхідно визначити позиції по найбільш важливих і дискусійних аспектах інвестиційної діяльності, з тим, щоб пов'язати подальше становлення економіки сільського господарства в Україні з розвитком інвестиційної сфери [2].

Сьогодні сучасний аграрний сектор гостро потребує фінансових ресурсів на інвестиційні цілі, але не в змозі зацікавити потенційних інвесторів. А іноді, багато з реалізованих інвестиційних проектів часто бувають неефективними. Проблема визначення інвестиційної привабливості та оцінки інвестиційних проектів хоч і складна, але цілком можлива задача. Тому дослідження, що проводяться у цьому напрямі, актуальні на будь-якому етапі розвитку економіки, а в умовах жорсткого дефіциту інвестиційних ресурсів набувають особливу цінність як в теоретичному, так і практичному аспектах [3]. Оскільки економічне зростання потребує відповідного інвестиційного забезпечення, то необхідно активізувати інвестиційну діяльність в сільському господарстві регіону. Саме активне інвестування може сформувати матеріальні передумови для подальшого стійкого росту. Отже, перспективними напрямками активізації інвестиційної діяльності регіону є створення та функціонування регіонального фонду венчурного фінансування та регіонального інформаційного центру.

### Список літератури

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: Інформ.-аналіт. зб. / За ред. П.Т. Саблука та ін. – 2003. – Вип. 6. – 764 с.
2. Рудь Л.П. Сучасний стан інвестиційної діяльності в сільському господарстві Харківської області // Вісник ХНАУ.- 2006. - № 8.- С. 273-277.
3. Ряснянська А.М. Аналіз господарської діяльності підприємств Харківської області // Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і здобувачів, 23-24 березня 2016 р. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Х.: ХНАУ, 2016. – Ч. I. – С. 138-139.

УДК 330.34

## ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Полях В.М., к.е.н.

*(Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва)*

Розвиток лісової промисловості як сукупності галузей, виробництв і підприємств, що займаються вирощуванням, заготівлею деревини, її комплексною обробкою і кінцевою переробкою можливий тільки за рахунок нарощування виробництва готової продукції з високою доданою вартістю, що не тільки підвищить надходження у бюджет країни, але й забезпечить лісогосподарські підприємства вільними коштами для планового, повномірного проведення лісо-технічних заходів. Деревообробна промисловість в Україні тільки починає відновлюватись, адже за роки незалежності через низку політико-правових, економічних і корупційних факторів об'єми деревообробки зменшувались, а нарощувались потужності лісозаготівельної та лісопильної галузі. Для стабільного розвитку галузі необхідно залучати інвестиції не тільки лісогосподарських підприємств та внутрішнього походження, а й міжнародних партнерів, адже крім вливань фінансових ресурсів у них є високотехнологічні рішення, налагоджене виробництво обладнання та налагоджені канали збуту у всьому світі.

Деревообробна галузь України має ряд привабливих і відштовхуючих чинників, які впливають на темпи та розміри залучення інвестицій. До негативних чинників можемо віднести наступні зовнішні і внутрішні чинники: воєнні дії на Сході країни, корупція у державних органах і структурі управління лісовим господарством, політична і економічна нестабільність, бюрократизм, високий рівень інфляції та нестабільність курсу гривні, висока конкуренція на міжнародних ринках, довгий цикл відтворення деревини, відсутність готових, особливо, молодих спеціалістів, непрозора система закупівель деревини, високий рівень несанкціонованих рубок, розвинений тіньовий ринок деревини та ін [1]. До позитивних чинників належать: дія мораторію на експорт необроблених лісоматеріалів, дешева вартість робочої сили, потужна база для деревообробки у державних лісогосподарських підприємствах, високий маржинальний дохід від переробленої готової продукції, невисока конкуренція у галузі на внутрішньому ринку, популяризація в світі екологічно чистого виробництва та екологічно безпечної продукції та ін.

### Список літератури

1. Терехух А.А. Інвестиційні аспекти відродження деревообробної галузі України / А.А. Терехух, Н.П. Яворська // Інвестиції: практика та досвід.–2015. – № 20. – С. 23-27. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2015\\_20\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_20_6).

УДК 338.432

## ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

**Безверхий М.А., аспірант**

*(Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва)*

Технології в аграрному секторі мають відігравати роль парасольки для всіх пріоритетів стратегії, тому що без відповідного рівня їх розвитку не можна уявити собі ані цивілізованого ринку землі, ані забезпечення системного управління безпечністю та якістю продуктів харчування, ані розвитку сільських територій.

В Україні інноваційні технології поступово розповсюджуються у сільському господарстві. Найбільшим напрямом їх впровадження сьогодні є технології точного землеробства, які дозволяють не тільки підвищити врожайність сільськогосподарських культур, але й також суттєво знизити непродуктивні витрати паливо-мастильних матеріалів, насіння посівного матеріалу і добрив, а саме:

1. "Mini-till", яка передбачає мінімізацію техніко-технологічного впливу на ґрунт під час його обробітку, що підвищує економічну ефективність й екологічність процесу вирощування сільськогосподарських культур за рахунок зниження погодно-кліматичного впливу.

2. "No-till" або "Zero-till" (технологія нульового обробітку) як спосіб обробітку ґрунту, що не пропонує механічних рішень для усунення ущільнень на глибині 30–35 см. Вона є ідеальною системою обробітку ґрунту для захисту поверхні від ерозії.

3. "Strip-till" (смуговий обробіток ґрунту) – це система раціонального природокористування, за якої відбувається мінімальна обробка ґрунту. Також ця технологія дає змогу успішно проводити підкорінне підживлення рослин із застосуванням як натуральних, так і органічних добрив при використанні відповідної техніки.

Сільське господарство, незважаючи на нестабільність інноваційної активності, намагається інтегрувати передові науково-технічні розробки й адаптувати їх у власне виробництво. Свідченням цього є використання новітніх технологій у землеробстві, рослинництві та тваринництві, які використовуються провідними підприємствами на території країни, такими як "Агрохолдинг Мрія", Холдинг "Кернел Груп", ПАТ "Укрлендфармінг", "Астарта-Київ" та ін. Використовуючи передовий досвід європейських компаній, інноваційна діяльність даних підприємств сприяє розвитку сільського господарства країни [1].

### Список літератури

1. Агробізнес України – 2014 [Електронний ресурс]// Інфографічний довідник : [сайт]. – Режим доступу: <http://agrex.gov.ua/wp-content/uploads/Infografika-silskogo-gospodarstva-Ukrayini-vid-BakerTilly-ta-Latifundist.pdf>.

УДК 338.434

## ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ОРГАНІЧНОГО СЕКТОРУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**Бічевін М.В., аспірант**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

В останні роки органічне сільське господарство в Україні та світі є найбільш динамічною галуззю, що розвивається. Уряди багатьох провідних держав світу вважають що підтримка органічного господарства повинна вийти на перший план, адже забруднення довколишнього середовища та продукти, вирощені на стимуляторах росту, які шкодять людині, стало проблемою номер один в світі, а органічне виробництво, в першу чергу, просуває технології які забезпечують природоохоронні шляхи виробництва сільськогосподарської продукції.

Так, в низці різних країн світу запроваджені субсидії на виробництво органічної продукції. Більш того, такі шляхи спрямовані на повний перехід до органічного сільського виробництва. Наприклад, німецькі фермери, як і фермери багатьох країн Євросоюзу, що займаються вирощуванням органічної продукції, отримують від уряду від 350 до 1 тис. євро дотацій на кожен га в залежності від агрокультури [1]. Така політика досить широко використовується в багатьох країнах Європи.

В Нідерландах уже досить давно перестали застосовувати подібне державне стимулювання у розрахунку на гектар площі, адже вони надають, на сам перед, перевагу стимулюванню попиту на органічну продукцію [2]. Більш того, політика Нідерландів спрямована на повний перехід до органічного виробництва всіх виробників будь якої сільськогосподарської продукції в країні.

Органічний сектор сільського господарства в Україні ще знаходиться на стадії розвитку і підтримується законом України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини».

Отже, органічний ринок та органічний сектор сільського господарства в Україні а в світі в цілому, розвивається досить динамічними темпами, але для цього необхідна безпосередня підтримка з боку держави, адже даний напрям являється досить прибутковим для країн з аграрним потенціалом, таким як Україна.

### Список літератури

1. Левкіна Р.В. Особливості ціноутворення на органічну аграрну продукцію / Р.В. Левкіна, А.В. Левкін, Я.М. Котко // Вісник ХНТУСГ імені Петра Василенка. – 2016. – Вип. 171. – С. 26-34.
2. Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukraine.fibl.org>.

УДК 338.43:658

## ІНФРАСТРУКТУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

**Ряшнянська А.М., к.е.н.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Українське сільське господарство має великі потенційні можливості. Забезпечення ефективності агропромислового виробництва та його конкурентоспроможність в значній мірі залежать від стану розвитку інфраструктурного забезпечення. Інфраструктурне забезпечення конкурентоспроможності агропромислового виробництва – сукупність допоміжних елементів, ланок і установ, які забезпечують прискорюють та полегшують укладання і здійснення ринкових угод. Залежно від видів ринку ринкова інфраструктура поділяється на інфраструктуру ринку капіталів, інфраструктуру ринку цінних паперів, інфраструктуру ринку товарів і послуг (в т.ч. засобів виробництва), інфраструктуру науково-технічних розробок тощо.

Основні завдання щодо вдосконалення ринкової інфраструктури, яка забезпечує конкурентоспроможність агропромислового виробництва, визначені в Указі Президента України «Про заходи щодо забезпечення формування та функціонування аграрного ринку» [1]. Проте сучасний стан інфраструктури агропромислових ринків залишається незадовільним і, як наслідок, втрачається кількість та якість продукції. З огляду на це, формування інфраструктури має відбуватися через створення та розширення маркетингової мережі збуту сільськогосподарської продукції від виробника до споживача. Саме інфраструктура, вдосконалюючи взаємовідносини і взаємозв'язки, створює умови для переходу підприємств АПК на якісно вищий організаційний рівень розвитку і забезпечує конкурентоспроможність агропромислового виробництва.

Необхідними заходами щодо подолання зазначених недоліків є, вдосконалення державної політики у цій сфері (створення відповідного нормативно-правового забезпечення, через яке б регламентувалися умови діяльності елементів інфраструктури); створення стимулів для участі у бізнесі; створення повного комплексу інформаційно-консультаційних послуг та впровадження логістики [2].

### Список літератури

1. Про заходи щодо забезпечення формування та функціонування аграрного ринку: Указ Президента України від 6 червня 2000 року. - Офіційний вісник України. - 23.06.2000. - № 23. – стор. 20. – стаття 931. – код акта 15703/2000.
2. Кравчук Н.І. Інфраструктурне забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва / Н.І. Кравчук // Сталий розвиток економіки. – 2013. – № 4. – С. 226-229.

УДК 338.22:339.9

## ПЕРЕДУМОВИ РЕГУЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ДІЯЛЬНОСТІ В ОФШОРНИХ ЗОНАХ

Храмов К.К., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Офшор – це один з найвідоміших і найефективніших методів «планування» податків або їх «оптимізації». Часто однією з умов для того, щоб вважати компанію офшорною, є відсутність у неї господарської діяльності в межах країни реєстрації. Термін «офшор» відомий з 1950-х років, та почав своє поширення зі США. Мова йшла про фінансову організацію, що перемістила свою діяльність на територію зі сприятливим податковим кліматом. Тобто поряд з можливістю анонімного керування, офшорна компанія має невелике або взагалі немає податкового навантаження.

Основним негативним фактором є те, що значна частка активів української економіки зареєстрована в офшорах, тим самим виведена з під контролю держави і керується третіми особами. Саме через анонімність, компанії (не тільки вітчизняні) реєструються в офшорних юрисдикціях.

По-перше, зрозуміло, що стратегічні активи України, перебуваючи в такій формі управління та в такій формі реєстрації, природньо, не можуть служити на благо державі. По-друге, офшорна юрисдикція дає можливість компаніям, зареєстрованим в офшорі отримувати міжнародні кредитні ресурси за низькою податковою ставкою. Все це призводить до того, що українська промисловість починає залежати від іноземних кредитних ресурсів, а це в свою чергу, серйозний удар по державному суверенітету.

На сьогоднішній день активно здійснюється боротьба з офшорами. Яку найбільш активно проваджують Великобританія, Франція, Німеччина і США. Ще 8 років тому в ЄС було прийнято рішення про створення Eurofisc – громадської системи по боротьбі з ухиленням від сплати податків. Головною функцією якої є інформаційний обмін, тобто члени ЄС отримують дані про можливі схеми ухилення від сплати податків [1].

Відповідно до вищенаведеного вважаємо, що офшор, як економічне явище, повинен бути законодавчо врегульованим, та існувати в чіткому алгоритмі взаємопов'язаних дій вітчизняних та іноземних фінансових структур. Але, маючи реальний досвід меркантильних прагнень українських бізнес компаній до ухилення від оподаткування та збільшення прибутків, врегулювання бізнес діяльності в офшорних зонах викликає стурбованість, та має отримати більше уваги держави.

### Список літератури

1. Международная борьба с офшорами [Електронний ресурс] / П. Зеленый, Д. Селезнев Международная борьба с офшорами – Режим доступа до ресурсу: <http://www.mirec.ru/2014-04/mezhdunarodnaya-borba-s-ofshorami>

УДК 336.762.1

## РОЗВИТОК БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ

**Перепелиця А.Г., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

В Україні, на відміну від європейських країн, товарні біржі відроджувалися штучно, це відбувалось в часи занепаду економіки, що призвело до негативних наслідків у діяльності. Зареєстровано близько 500 бірж по всій території України, але основна активність відбувається лише в чотирьох областях (Київська, Полтавська, Дніпропетровська, Миколаївська). До речі, багато країн мають лише одну біржу, наприклад: Швеція, Нідерланди чи Швейцарія.

На товарно-сировинній біржі і товарній укладається найбільша кількість угод, трохи менше на агропромисловій, та найменше на фондовій біржі. Інтенсивне зростання кількості бірж ніяк не сприяє якісному розвиненню біржової діяльності.

Неефективна робота біржового ринку спричинена рядом чинників, серед яких недосконале законодавство регулювання біржової діяльності, обмежена діяльність ринку нерухомості, вузьке правове поле діяльності бірж, відсутність знань товаровиробників про переваги біржової діяльності, нечесна торгівля виробників та посередників.

Для розвитку торгівлі на біржі, опираючись на світовий досвід та особливості України, необхідно створити єдину біржову систему в Україні, що в свою чергу передбачає: оптимізацію кількості бірж, забезпечення регулювання бірж створивши комісії з біржового ринку, також необхідно покращити моніторинг кон'юктури ринку, висвітлювати не тільки поточні ціни, а й робити прогноз на майбутнє, розробити заходи для стимулювання виробників реалізовувати сільськогосподарську продукцію на біржовому ринку.

### Список літератури

1. Биржевая история [Електронний ресурс] / Шилов Б.Н., Сесенів С.В., Режим доступу: <http://www.rumvi.com/products/ebook/биржевая-история/74dc8f98-7c6c-4fae-bfcc-ab812d49e33e/preview/preview.html>.
2. Біржова діяльність: Підручник / за ред. А.Г. Грязнова. – М.: Фінанси і статистика, 2009.



УДК 339.138:334.716

## ТРАНСФОРМАЦІЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ РИНКУ

**Нечипуренко І.В., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Кожне підприємство для того, щоб, як можна краще продавати свій товар чи надавати послуги і зберігати конкурентоспроможність займається маркетинговою діяльністю. Однак, ринок постійно піддається змінам, тому маркетингова діяльність підприємства потребує трансформації (тобто зміни і адаптації під умови ринку). Маркетинг – це не набір дискретних дій, це постійний всеохоплюючий процес пристосування до використання найбільш вигідних ринкових можливостей. Він потребує управління. Управління маркетингом як процес складається з аналізу, планування, виконання, координації, а також програми контролю всіх елементів маркетингового комплексу.

Процес управління складається з наступних процесів: аналізу ринкових можливостей, пошуку цільових сегментів ринку, формування стратегічних маркетингових програм та їх виконання і контролю стратегічних програм маркетингу. 1) Аналіз ринкових можливостей (визначення ринку на якому буде реалізовуватись товар) є першим етапом процесу управління маркетингом. Крім пошуку ринку на даному етапі відбувається оцінка маркетингових можливостей організації. Маркетингові можливості повинні відповідати цілям і ресурсам організації. 2) Пошук цільових сегментів ринку. Перший варіант: можна прогнозувати відмінності сегментів і випустити на весь ринок один тип товару, забезпечуючи йому засобами маркетингу привабливість в очах всіх груп споживачів (стратегія масового маркетингу). Другий варіант: можна сконцентрувати зусилля і ресурси виробника, на одному сегменті ринку (специфічної групи споживачів) (стратегія концентрованого маркетингу). 3) Формування стратегічних маркетингових програм. Доцільно розробляти декілька варіантів програм. Кожен варіант програми повинен відрізнятися від інших конкретними маркетинговими заходами: обсягу продажу, кількості та структури додаткових послуг, що надаються, способами транспортування і доставки товарів, засобами реклами, методами стимулювання збуту і т. д. Порівняльний аналіз дозволить вибрати найбільш ефективний. 4) Виконання і контролю стратегічних програм маркетингу. Щоб оцінювати і контролювати їх виконання, повинні бути встановлені стандарти контролю, сформульовані критерії ефективності реалізації, а також визначені контрольні кількісні і якісні показники. Маркетингові стратегії та плани формуються для досягнення визначених цілей, і ці цілі повинні бути використані для встановлення показників, за якими буде вимірюватися виконана робота.

### Список літератури

1. Армстронг. Г. Введение в маркетинг: учеб пособие / Г. Армстронг., Ф. Котлер; пер с англ. – 5-е изд. – М.: Вильямс, 2000 – 640 с

**УДК 629.463.001.63**

## **НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ В ВАГОНОБУДУВАННІ**

**Захаренко В.І., студент**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Інвентарний парк вантажних вагонів залізниць України станом на початок 2000 р. нараховував близько 180 тис. одиниць, з них 20,3 тис. одиниць універсальних критих (11,4 % загального парку), 15,1 тис. одиниць вагонів-платформ (8,5%), 82 тис. одиниць напіввагонів (45,6 %), 17,4 тис. одиниць вагонів-цистерн (9,7 %), 41,7 тис. одиниць інших вагонів (24,8%).

Економічні прогнози показують, що залізниці України постійно будуть нарощувати обсяги вантажних перевезень.

Дефіцит вантажних вагонів буде зростати, а капітально-відновні ремонти навіть частково не зможуть вирішити проблеми «старіння» парку і зростання дефіциту. Назріла необхідність корінного поновлення парку рухомого складу, прискорення проектних розробок і випуску вантажних вагонів нового покоління. Тому Укрзалізницею терміново взято курс на створення потужної вітчизняної бази вагонобудування.

У розвитку парку вантажних вагонів і вагонобудуванні намічаються такі основні напрямки: - подальше зростання вантажопідйомності і місткості вагонів з одночасним зменшенням їх тари шляхом застосування більш міцних і легких матеріалів, а також удосконалення конструкції рами і ходової частини вагонів; - зростання частки відкритого рухомого складу в загальному парку, тобто буде більше випускатись універсальних вагонів-платформ, напіввагонів, вагонів-платформ-контейнеровозів та інших відкритих вагонів порівняно з критими; - широке запровадження для перевезення масових вантажів спеціальних вагонів, насамперед вагонів типу «хопер», цистерн тощо; - заміна пружинно-фрикційних поглинальних апаратів у вантажних вагонах на еластомірно поглинальні апарати; - запровадження візків нового типу, які дозволять збільшити швидкість руху.

### **Список літератури**

1. Мороз В.І. Формалізоване описання конструкції залізничних вантажних вагонів / В.І. Мороз, О.В. Фомін // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту. – Харків: УкрДАЗТ. – 2009. – Вип. 107. – С. 173–179.
2. Фомін О.В. Аналіз та класифікація пошкоджень універсальних напіввагонів, які виникають за час їх життєвого циклу / О.В. Фомін та інші // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця. – 2012. – № 4. – С. 163–167.

УДК 629.463.001.63

## СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Трибо Р.Д., студент

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

Система управління конкурентоспроможністю продукції це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для створення і реалізації умов, які сприятимуть створенню конкурентних переваг для продукції у теперішньому чи майбутньому бізнес-середовищі [1].

Ефективність дії системи управління конкурентоспроможністю висвітлюється через зростання значення комплексного показника конкурентоспроможності продукції, що аналізується, порівняно з продукцією конкурентів. Як правило, система управління конкурентоспроможністю стосується всіх видів діяльності, що пов'язані зі створенням конкретних конкурентоспроможних переваг підприємства, продукції, робіт, послуг, і взаємодіє з ними. Вона охоплює всі стадії життєвого циклу продукту і процеси, починаючи з визначення потреб ринку і закінчуючи задоволенням потреб споживача. Система управління конкурентоспроможністю продукції повинна приводити у відповідність можливості виробника і запити споживача з урахуванням сили конкурентів, базуючись на чисельному визначенні комплексного показника конкурентоспроможності продукції, що аналізується, та продукції конкурентів, що є її аналогом.

Таким чином, управління конкурентоспроможністю являє складну теоретичну та практичну проблему, вирішення якої потребує впровадження ефективно діючої системи управління конкурентоспроможністю нового типу, яка містить в собі дві діючі підсистеми: забезпечення та підтримки конкурентоспроможності [2].

Підвищення конкурентоспроможності продукції можна досягти лише за допомогою впровадження комплексу заходів, які повинні привести у відповідність запити споживачів, з одного боку, і можливості виробників – з іншого, з урахуванням при цьому сили конкурентів. Економіко-управлінська сутність проблеми підвищення конкурентоспроможності полягає в удосконаленні функціонування системи управління конкурентоспроможністю підприємства-виробника в залежності від його можливостей, постійно зростаючих запитів споживачів та сили конкурентів.

### Список літератури

1. Довбуш Р.А., Зозуля А.Л. Управління конкурентоспроможністю підприємств: Підручник. – Х.: Основа, 2003. – 250 с.
2. Павлова О.В. Система управління конкурентоспроможністю продукції підприємств сільськогосподарського машинобудування / Наук. праці КНТУ Економ. науки: зб. наук. пр. - Кіровоград: КНТУ, 2007. - Вип. 11. – С. 261-267.

УДК 341.1(477)

## УКРАЇНА В СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ОБ'ЄДНАННЯХ ДЕРЖАВ

**Романашенко І.О., студентка**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Загальна кількість міжнародних організацій наближається до 5 тисяч, з яких понад 400 – міжурядові. Особливого значення набувають такі об'єднання держав, як співдружності та співтовариства. Чинники їх об'єднання можуть бути різними: економічні, політичні, ідеологічні, культурні, релігійні тощо.

На сьогодні Україна – повноцінний член світової спільноти. Україна приймає активну участь у діяльності 68 міжнародних організацій. У більшості організацій наша держава статусу повноправного члена, у деяких лише спостерігач.

Після приєднання до міжнародної організації з'являються певні обов'язки, як політичного, так і фінансового характеру, яких держава зобов'язана дотримуватися. Будучи членом чи спостерігачем при міжнародній організації повинна щорічно сплачувати членські внески.

Основні правові норми становлення України як суб'єкта міжнародних відносин закладені в Декларації про державний суверенітет України, де є спеціальний десятий розділ «Міжнародні відносини».

Україну прийнято до складу престижних міжнародних організацій таких, як Міжнародний валютний фонд, Міжнародний банк реконструкцій та розвитку, стала повноправною учасницею Організації з безпеки і співробітництва в Європі (ОБСЄ), підписала документи про співробітництво та партнерство з Європейським союзом (ЗЄС), стала членом міжнародної регіональної інституції Рада Європи (РЄ), стала членом ЮНЕСКО, а також знаходиться на заключних етапах до вступу в Європейський Союз (ЄС) та інші.

Україна приймає активну участь у діяльності багатьох міжнародних організацій. Пріоритетного значення набуває співробітництво з країнами-членами в межах організацій – багатостороння дипломатія.

### **Список літератури**

1. Петришин О.В. Теорія держави та права : підручник / О.В. Петришин, С.П. Погребняк, В.С. Смородинський та ін.; за ред. О.В. Петришина. – Х. : Право, 2015. – 368 с.
2. Декларації про державний суверенітет України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
3. Участь України у міжнародних організаціях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mfa.gov.ua>.
4. Єдиний державний реєстр міжнародних організацій, членом яких є Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mfa.gov.ua>.

УДК 664.1

## СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УКРАЇНІ

Домашич К.І., студентка

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Цукрова промисловість – одна з найстаріших і найпотужніших у минулому та стратегічно важлива до сьогодні галузь в Україні. На піку розвитку галузі в Україні працювало 192 цукрові заводи, які переробляли за сезон 44,2 млн. тон цукрових буряків і виробляли 5383 тис. тон цукру. Україна посідала п'яте місце після США, Бразилії, Індії та Китаю серед країн світу за обсягом виробництва цукру, маючи частку в світовому валовому виробництві понад 13%, а річний обсяг експорту цукру становив майже 54% його загального виробленого обсягу.

Нині позиції галузі в системі національної економіки втрачені, а її стан характеризується глибоким занепадом. Однак накопичений у галузі потенціал і переваги території залишаються: родючі ґрунти, природно-кліматичні умови, наявні виробничі потужності, кадровий потенціал – все це за сприятливих умов може ефективно використовуватися для виробництва цукру – стратегічно важливого для країни, потенційно високоліквідного товару (як для внутрішнього, так і для зовнішнього ринку).

Стратегія розвитку цукрової галузі – це унікальний набір дій і рішень щодо способів досягнення цілей розвитку з мінімальними витратами енергії системи. Вона має базуватися на певних принципах:

- чітке формулювання цілей (загальний замисел стратегії);
- детальне вивчення і врахування умов та особливостей зовнішнього середовища, що визначає перелік обмежень і факторів впливу;
- орієнтування на задачу, що вирішується, ґрунтовність, порядок, підготовка, опрацювання деталей;
- витримування обраного курсу протягом тривалого часу для подолання інерційності середовища та коригування стратегії у випадку її неефективності;
- контроль процесу реалізації та ефективність і якість стратегії.

Отже, застосування стратегії вирішує цілком конкретне завдання – обрати найкращу з альтернатив, враховуючи будову цукрової галузі та ринку, на якому вона працює, тісноту її зв'язку з іншими підсистемами АПК і національної економіки в цілому, соціальну роль і значення в забезпеченні продовольчої безпеки країни, розвиток цукрової промисловості має забезпечити їй стійке економічне зростання, підвищення соціального статусу та екологічний баланс.

### Список літератури

1. Чуприн К.С. Ринок цукру та його проблеми на сучасному етапі / К.С. Чуприн // Вісник ХНУ. – 2002. - №575. – С. 186-189.
2. Селінний М.М. Прогнозування розвитку ринку цукру в Україні / М.М. Селінний // Науковий вісник ЧДІЕУ. – 2011. – №3(11). – С. 53-57.

**НАУКОВЕ ВИДАННЯ**

**МАТЕРІАЛИ  
МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
«МОЛОДЬ І ТЕХНІЧНИЙ  
ПРОГРЕС В АПВ»**

**ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В  
АГРАРНІЙ СФЕРІ**

**Том 2**

**Харківський національний технічний університет  
сільського господарства імені Петра Василенка**

Матеріали публікуються у авторському варіанті

---

---

Відповідальний за випуск

**В.М. Власовець**

Редактори

**А.М. Ряснянська,  
Є.А. Гаск**

---

---