

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА СУЧАСНОЇ НАУКИ **ОЧИМА МОЛОДІ**



26 березня 2020 року

(проведено онлайн 30 квітня 2020 року)

м. Харків

Організаційний комітет

- **Голова** – к.т.н., доцент, декан факультету технологічних систем і логістики ХНТУСГ **Кравцов А.Г.**
- **Модератор** - д.е.н., доцент, завідувачка кафедри агрологістики і управління ланцюгами постачань ХНТУСГ **Ларіна Т.Ф.**
- **Войтов В.А.**, д.т.н., професор, завідувач кафедри транспортних технологій і логістики ХНТУСГ
- **Суска А.А.**, д.е.н., доцент, завідувачка кафедри деревооброблювальних технологій і системотехніки лісового комплексу ХНТУСГ
- **Аулін В.В.**, д.т.н., професор, професор кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського НТУ
- **Борак К.В.**, к.т.н., заступник директора з навчальної роботи Житомирського агротехнічного коледжу
- **Савченко В.М.**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Житомирського національного агроекологічного університету
- **Великодний Д. О.**, к.т.н., доцент, голова ЦК організації перевезень та безпеки руху на автотранспорті Автотранспортного коледжу Державного вищого начального закладу «Криворізький національний університет»
- **Бережна Н.Г.**, к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і логістики ХНТУСГ
- **Горяїнов О.М.**, к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики ХНТУСГ
- **Фурса В.А.**, – к.е.н., доцент, доцент кафедри правового забезпечення господарської діяльності ХНУВС
- **Болотна О.В.**, к.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу та менеджменту зовнішньоекономічної діяльності ХНУ ім. В.Н. Каразіна
- **Євтушенко О.В.**, к.е.н., доцент, доцент кафедри туристичного бізнесу та країнознавства ХНУ ім. В.Н. Каразіна
- **Кутья О.В.**, викладачка кафедри транспортних технологій і логістики ХНТУСГ

Зміст

Наталія Сергіївна КОЛОДЯЖНА, Тетяна Миколаївна КОВАЛЬОВА <i>Науковий керівник – РИЖИКОВА Наталія Іванівна</i> ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ	9
Олександра Юріївна ВАРІБРУС, Марія Олександрівна КОРНІЄЦЬКА <i>Науковий керівник – РИЖИКОВА Наталія Іванівна</i> ПРОБЛЕМИ СКЛАДАННЯ ЗВІТНОСТІ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ	10
Марія Володимирівна СЕМЕНЮТА <i>Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович</i> РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПЕРСОНАЛУ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	12
Сергій Олександрович КАЛЮЖНИЙ <i>Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович</i> УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	14
Оксана Олегівна МІРОШНИЧЕНКО <i>Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович</i> УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	16
Іван Олександрович ЖМУРКО <i>Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович</i> УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ ПЛАНУВАННЯМ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	18
Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО <i>Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович</i> НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	20
Анастасія Олексіївна МІСЮРА <i>Науковий керівник – НЕПРАН Андрій Володимирович,</i> ФІНАНСУВАННЯ КАПІТАЛЬНИХ ВКЛАДЕНЬ ЗА РАХУНОК ЛІЗИНГУ	22
Єлизавета Ярославівна КОРОЛЬ <i>Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗОВНІШНЬОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ УКРАЇНЦІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	24
Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО <i>Науковий керівник – СКОРОМНА Олена Юріївна</i> ІНТЕРНЕТ-БАНКІНГ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	26
Роман МОЛЧАНОВ <i>Науковий керівник – САХНО Ірина Володимирівна</i> АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАГРОЗ НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ	28
Ірина Юріївна ГОНЧАРОВА <i>Науковий керівник – БОНДАРЄВА Тетяна Павлівна</i> РИНОК ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	30
Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО <i>Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович</i> ШЛЯХИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ	31
Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО <i>Науковий керівник – СКОРОМНА Олена Юріївна</i> СТРАТЕГІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ	33

Віктор Олексійович КОЗАК, Юлія Ігорівна ОПАЧАНОВА <i>Науковий керівник</i> – РУДЕНКО Сергій Валентинович ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В МЕНЕДЖМЕНТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ	35
Артем Тіталович СУЛТАНЯТ, Владислав Олександрович СИМАНОВ <i>Науковий керівник</i> – РУДЕНКО Сергій Валентинович ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	37
Марія Геннадіївна КУРГАНСЬКА <i>Науковий керівник</i> – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ СЕЛА	39
Марія Геннадіївна КУРГАНСЬКА <i>Науковий керівник</i> – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	41
Влада В'ячеславівна МІРОШНИЧЕНКО <i>Науковий керівник</i> – ВЕЛІЄВА Вікторія Олександрівна АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА	44
Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО <i>Науковий керівник</i> - МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович ЗНАЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ	46
Єлизавета Ярославівна КОРОЛЬ <i>Науковий керівник</i> – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНИМ ВАЛЮТНИМ ФОНДОМ	48
Данило Ігорович КАРХОВ <i>Науковий керівник</i> – КУТЬЯ Олеся Валеріївна АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ	50
Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО <i>Науковий керівник</i> – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЗАЙНЯТІСТЮ НАСЕЛЕННЯ ТА БЕЗРОБІТТЯМ	51
Маргарита Іванівна ІВАНОВА <i>Науковий керівник</i> – ЩЕРБАК Андрій Володимирович ТОЧНЕ ЗАМЛЕРОБСТВО: ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ	53
Олександр В'ячеславович БАБ'ЯК <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Василь Миколайович ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ПРИ ПРЯМОМУ КОМБАЙНУВАННІ	54
Михайло Володимирович КІЗЮК <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Людмила Григорівна НАУКОВА ГІПОТЕЗА ПРО СТИМУЛЯЦІЮ ВЕСНЯНОГО РОЗВИТКУ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ЕЛЕКТРООЗОНУВАННЯМ	55
Іван Іванович КЛІМУК <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Василь Миколайович BACKGROUND TO CONDITION MONITORING AND FAULT DIAGNOSIS DIESEL ENGINE	56
Євгеній Іванович РІШКО <i>Науковий керівник</i> – ЗАХАРОВ Дмитро Анатолійович ВИКОРИСТАННЯ КУРСОПОКАЗЧИКІВ В СИСТЕМІ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	57

Анастасія Юріївна ГРИЦАЄНКО <i>Науковий керівник</i> – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ АГРАРІЇВ	58
Іван Олександрович ПАЗУХІН <i>Науковий керівник</i> – КУТЬЯ Олеся Валеріївна ВЕЛИКИЙ ШОВКОВИЙ ШЛЯХ: ІСТОРІЯ, РОЗВИТОК, МАЙБУТНЄ	61
Катерина Вікторівна СОЛОГУБ <i>Науковий керівник</i> – МІНЕНКО Сергій Вікторович ОСОБЛИВОСТІ КОРОЗІЇ ТА ЗНОШУВАННЯ ТЕХНІКИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	62
Артем Григорович ОСТАПЧУК <i>Науковий керівник</i> – КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДИЗЕЛЬНИМИ ДВИГУНАМИ	63
Тамара Борисівна ВЕРЕМІЙ <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Василь Миколайович ПАСПОРТИЗАЦІЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПОСІВНИХ КОМПЛЕКСІВ	64
Мирослав Олегович ЄФІМОВ <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Людмила Григорівна СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НАСІННЯ В МАГНІТНОМУ ПОЛІ	66
Сергій Олександрович МАТВІЙЧУК <i>Науковий керівник</i> – ПАЛІЙЧУК Володимир Костянтинівич ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	68
Максим Олександрович БОНДАРЧУК <i>Науковий керівник</i> – ПАЛІЙЧУК Володимир Костянтинівич ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ «LIDAR» У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	69
Юрій Сергійович АНТОНЕНКО <i>Науковий керівник</i> – СЛПУХА Тетяна Іванівна УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ТОРГОВИХ МЕРЕЖ	71
Андрій Віталійович СТУЖУК <i>Науковий керівник</i> – КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗБІЛЬШЕННЯ РОБОЧОЇ ШИРИНИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ	72
Володимир Васильович ГОЛУБ <i>Науковий керівник</i> – КОТКОВ Володимир Іванович БУДОВА ФРИКЦІЙНИХ МАТЕРАЛІВ ДЛЯ ГАЛЬМІВНИХ КОЛОДОК	73
Олександра Вікторівна КУЛБАБА <i>Науковий керівник</i> – БРАТШКО Вячеслав Вячеславович ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА В УКРАЇНІ	75
Марія Олександрівна БРАСЛАВСЬКА <i>Науковий керівник</i> – БОРАК Костянтин Вікторович ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНОЮ ҐРУНТООБРОБНОЮ ТЕХНІКОЮ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ	77
Ольга Олегівна ВОЙТЕНКО <i>Науковий керівник</i> – БРАТШКО Вячеслав Вячеславович ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ	78
Артем Григорович ОСТАПЧУК <i>Науковий керівник</i> – Куликівський Володимир Леонідович АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ЗНИЩЕННЯ БУР'ЯНІВ	80
Дмитро Максимович УДОВЕНКО, Андрій Дмитрович ПОПЕНКО <i>Науковий керівник</i> – ДЬЯЧЕНКО Вікторія Олександрівна ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ І ЕЛЕМЕНТІВ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ ІЗ	81

ВИКОРИСТАННЯМ RTV VISSIM Марія Павлівна ПРАЦЕРУК <i>Науковий керівник</i> – КУТЬЯ Олеся Валеріївна	
АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ Гліб Миколайович ВОРОШИЛОВ <i>Науковий керівник</i> – МІНЕНКО Сергій Вікторович	82
АНАЛІЗ ТА ЗНАЧЕННЯ ЗМІЦНЮВАЛЬНО-ВИГЛАДЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ Іван Іванович КЛІМУК <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Василь Миколайович	84
ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ (VERTICAL TILLAGE) Анна Олексіївна КАЛЮЖНА <i>Науковий керівник</i> – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна	85
МАЙБУТНЄ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ: НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ НА ТРАНСПОРТІ Наталія Петрівна ДРАГАЛЬЧУК <i>Науковий керівник</i> – СЛІПУХА Тетяна Іванівна	86
УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ Ігор Станіславович РАДЧЕНКО, Юлія Андріївна МОСУЗЕНКО <i>Науковий керівник</i> – АРХИПОВ Ігор Олександрович	89
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ Максим Володимирович САВЧУК <i>Науковий керівник</i> – ВЕЛИКОДНИЙ Денис Олександрович	91
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ В ПРОЦЕСІ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ Руслан Вікторович КРЮКОВ <i>Науковий керівник</i> – Катерина Миколаївна КРАМАРЕНКО	93
СПЕЦИФІЧНІ РИСИ ВІЙСЬКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ Сніжана Валеріївна ДОБРОВА <i>Науковий керівник</i> – КУТЬЯ Олеся Валеріївна	95
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ ЗА КОРДОНОМ Владислава Олександрівна КРИВОВИД <i>Науковий керівник</i> – СОКОЛЕНКО Уляна Михайлівна	97
ПАВЛОВНІЯ (Paulownia Siebold & Zucc). ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ ВИРОЩУВАННЯ В УКРАЇНІ Дар'я Юріївна МАХОМЄТ <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович	99
АВТОМОБІЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ: РОЛЬ ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ Євген Олександрович КОЛОМІЄЦЬ <i>Науковий керівник</i> – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна	101
ДОСТАВКА ДРОНАМИ Адріан Русланович ТАРАСЕНКО <i>Науковий керівник</i> – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна	103
АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ Анастасія Олексіївна ПАЛЕЙЧУК <i>Науковий керівник</i> – ПАЛІЙЧУК Володимир Костянтинович	106
PRINCIPAL FAULTS IN DIESEL ENGINES	109
Станіслав Андрійович СЕРІК <i>Науковий керівник</i> – НАСОНОВА Олена Олександрівна	
РОЛЬ КРЕАТИВНОГО ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ УСПІШНОЇ	110

ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО СТУДЕНТА Світлана Миколаївна РОМАНЕНКО <i>Науковий керівник</i> – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна	
ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ Сергій Олегович СЕРЕДНЮК <i>Науковий керівник</i> – БІЛЕЦЬКИЙ Віктор Романович	113
ЗНОСОСТІЙКІСТЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН Віктор Дмитрович СЛИНЬКО <i>Науковий керівник</i> – КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович	116
ВПЛИВ ТВЕРДОСТІ МАТЕРІАЛУ НА СТІЙКІСТЬ ДО АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ Євгеній Русланович ТЯПКО, Максим Сергійович РЯБОКІНЬ <i>Наукові керівники</i> – КОВТУН Наталія Володимирівна, ПРОЦИК Олександр Петрович	118
ВИБІР СПОСОБУ ДСТАВКИ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІДСТАНІ ДОСТАВКИ Денис Миколайович ХАНІН <i>Науковий керівник</i> – ЩИБРЯ Тетяна Вікторівна	119
ГЕНДЕРНИЙ ДИСКУРС У СОЦІОЛОГІЇ ТА ОСВІТІ Владислав Володимирович ПОНОМАРЬОВ <i>Науковий керівник</i> – БОНДАРЄВА Тетяна Павлівна	120
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК КЛІМАТУ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ Едуард Миколайович КАШПЕРСЬКИЙ <i>Науковий керівник</i> – БІЛЕЦЬКИЙ Віктор Романович	122
ДОВГОВІЧНІСТЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПЛУГА Олександр Анатолійович ЗАЄЦЬ <i>Науковий керівник</i> – ПАЛІЙЧУК Володимир Костянтинович	124
ОПТИМАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ БУНКЕРА ПРИ РОБОТІ ПОСІВНОГО АГРЕГАТУ Іван Анатолійович БЕРЕЗА, Аміна Павлівна МАНЕЛЮК <i>Науковий керівник</i> – ПРОЦИК Олександр Петрович	126
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ Вікторія Володимирівна РИНЗА <i>Науковий керівник</i> - ФУРСА Вікторія Анатоліївна	128
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИНИ Артем Володимирович БУТЕНКО, Неля Олександрівна РИБАЛКА <i>Науковий керівник</i> – ЛАРІНА Тетяна Федорівна	130
ФОРМУВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ МАРКЕТИНГУ ТА ЛОГІСТИКИ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ Валерія Володимирівна МУКОВОЗ <i>Науковий керівник</i> – КУТЬЯ Олеся Валеріївна	132
МІЖНАРОДНА ЛОГІСТИКА: ЩО НЕОБХІДНО ВРАХОВУВАТИ Тетяна Петрівна ПОРЄЗАНОВА <i>Науковий керівник</i> - ПОСТНОВА Ольга Миколаївна	133
ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Вероніка Ярославівна МАКСИМЧУК <i>Науковий керівник</i> – БРАТІШКО Вячеслав Вячеславович	135
РОЗВИТОК ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ	137
Вікторія Віталіївна СЕВІДОВА <i>Науковий керівник</i> - КАЛІНІЧЕНКО Олександр Петрович	
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАМОВНИКІВ ДРІБНИХ ПАРТІЙ	139

ВАНТАЖУ ПРИ ДОСТАВЦІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Тетяна Андріївна ВОРОБІЙОВА <i>Науковий керівник</i> – СКОРОМНА Олена Юріївна	140
ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ Віталій Вікторович МАНЧИЧ <i>Науковий керівник</i> – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович	142
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ І АДГЕЗІЙНОЇ МІЦНОСТІ МАКАРОННОГО ТІСТА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДУБИНА Аліна Ігорівна, <i>Науковий керівник</i> – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович,	144
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ВАЛЬЦЬОВОЮ МАШИНОЮ ВЕРБИЦЬКИЙ Владислав Олегович <i>Науковий керівник</i> – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович	147
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ВИДАЛЕННЯ ВОЛОГИ ІЗ ЗЕРНА ПРИ КОНВЕКТИВНОМУ СУШІННІ Дмитро Олександрович БЛУДОВ <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович	150
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ Руслан Рачіявич КАЛАШЯН <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович	151
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРОЛОГІСТИЦІ Юлія Іванівна ЛИТОВКА <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович	152
ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ В АПК Євгеній Олександрович ЯНЕНКО <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Василь Миколайович	153
ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ВІДЦЕНТРОВИХ НАСОСІВ Ольга Василівна САВЧЕНКО <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Людмила Григорівна	155
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ПРОДУКТИВНОГО ФОТОСИНТЕЗУ РОСЛИН ВІД ЗНАЧЕНЬ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В КУЛЬТИВАЦІЙНИХ СПОРУДАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ. Сергій Михайлович МОРГОВСЬКИЙ <i>Науковий керівник</i> – САВЧЕНКО Людмила Григорівна	157
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИСТЕМИ АСИМІЛЯЦІЙНОГО ОСВІТЛЕННЯ НА ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ Віталіна Сергіївна ХАРЧЕНКО <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович,	158
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ Владислав Миколайович ТІЩЕНКО, <i>Науковий керівник</i> – КРАВЦОВ Андрій Григорович,	159
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	

Наталія Сергіївна КОЛОДЯЖНА,

студентка групи ОА19-з8м Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Тетяна Миколаївна КОВАЛЬОВА,

студентка групи ОА18-з3бу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – РИЖИКОВА Наталія Іванівна,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри обліку та аудиту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ

Від ефективності управління витратами залежить фінансовий результат діяльності підприємств. Процес ринкової трансформації системи обліку в сільськогосподарських підприємствах неадекватний сучасним вимогам. До основних стримуючих чинників відносяться: застарілі інструктивні та методичні матеріали з організації обліку витрат виробництва і реалізації продукції; недостатня відповідність сучасним вимогам регламентування відображення витрат в існуючій нормативно-правовій базі; недосконалість первинних документів з обліку виробничих витрат; відсутність методичних матеріалів з організації контролю і реалізації його результатів.

Методологічні засади обліку, а також перелік витрат, які включаються до складу загальновиробничих, визначені в П(С) БО 16 «Витрати» [1]. Перелік і склад змінних і постійних загальновиробничих витрат устанавлюються підприємством і зазначаються в Наказі про облікову політику, тому що в сучасній нормативній базі немає чіткого переліку змінних та постійних загальновиробничих витрат та і самі витрати не можливо однозначно віднести до постійних або змінних, тому що існує ще такий вид витрат, як змішані витрати, які містять в собі змінну і постійну частини.

Слід зазначити, що змінні витрати на одиницю продукції все ж змінюються у зв'язку зі змінами організаційно-технічних умов роботи підприємства, а постійні витрати змінюються при суттєвій зміні обсягу виробництва. Важко визначити які витрати на обслуговування і управління виробництвом (цехів, дільниць) змінюються пропорційно до обсягу діяльності, а які не змінюються. У зв'язку з цим велика кількість суб'єктів господарювання взагалі не виділяє серед загальновиробничих витрат змінних чи постійних, а розподіляє всю їх суму з використанням обраної бази розподілу виходячи з фактичної потужності звітного періоду [2].

Для вирішення даної проблеми нормативна база повинна бути удосконалена, а саме:

- потрібно удосконалити класифікацію загальновиробничих витрат, яка містила б оптимальну кількість ознак, розкривала цільове призначення й економічний зміст витрат, враховувала організаційну структуру та особливості;
- необхідно деталізувати план рахунків бухгалтерського обліку з конкретизацією статей загальновиробничих витрат.

Як і проблема визначення складу змінних та постійних витрат, визначення оптимального методу розподілу загальновиробничих витрат пов'язане також з недосконалістю сучасної нормативної бази. Таким чином, існує необхідність її перегляду і стосовно цих питань.

Список посилань

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», затверджено наказ Міністерства фінансів України від 29.11.1999 р. №290. URL: [https:// www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00](https://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00).

2. Бутинець Ф.Ф., Давидюк Т.В., Малюга Н.М., Чижевська Л.В. Бухгалтерський управлінський облік : підручник для студентів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит» вищих навчальних закладів. Житомир : ПП «Рута», 2002. 480 с.

Олександра Юріївна ВАРІБРУС,

студентка групи ОА18-3б ст. Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Марія Олександрівна КОРНІЄЦЬКА,

студентка групи ОА19-37м Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – РИЖИКОВА Наталія Іванівна,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри обліку та аудиту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПРОБЛЕМИ СКЛАДАННЯ ЗВІТНОСТІ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

В умовах ринкової економіки, зростає потреба в своєчасній і достовірній інформації для ухвалення обґрунтованих рішень. В цьому зв'язку зростає роль бухгалтерського обліку, звітності та економічного аналізу господарської діяльності всіх підприємств і організацій, незалежно від форм власності і виду діяльності. При управлінні господарської діяльності постійно потрібна інформації за всіма господарськими процесами та операціями, їх характером і обсягом, про наявність матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, про їх використання, про стан розрахунків з дебіторами і кредиторами та фінансові результати діяльності, а саме дані бухгалтерського обліку дозволяють дати таку

комплексну оцінку діяльності підприємства і організації. Джерелом такої інформації є фінансова звітність.

Основним призначенням фінансової звітності є її використання для прийняття управлінських рішень, оскільки саме звітність надає повну, правдиву та неупереджену інформацію про фінансовий стан, результати діяльності та рух коштів підприємства.

Структура Звіту про фінансові результати побудована відповідно до структури Плану рахунків бухгалтерського обліку активів. Дані цього Звіту дозволяють побачити структуру доходів і витрат, інформацію для визначення прибутковості і рентабельності діяльності підприємства. В розділі I спочатку визначають фінансовий результат від операційної діяльності, де першим кроком є визначення валового прибутку. Виходячи з принципу бухгалтерського обліку нарахування і відповідності, в Звіті про фінансові результати доходи слід відображати в тому періоді, коли вони виникли, а витрати – на основі відповідності цим доходам. Згідно цьому принципу, визначення фінансового результату в Звіті забезпечується зіставленням доходів і витрат, які були здійснені для отримання цих доходів. Валовий прибуток або збиток визначається як різниця між чистим доходом (виручкою) від реалізації продукції і собівартістю реалізованої продукції [1].

Проте в Звіті про фінансові результати не зовсім правильно відображається дохід від реалізації продукції. Багато дослідників, зокрема, вважають, що в статті «Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)» не слід показувати загальний дохід (виручку) від реалізації готової продукції, товарів, виконаних робіт без віднімання сум непрямих податків (податку на додану вартість, акцизного податку, інших податків і обов'язкових платежів), які підлягають перерахуванню до бюджету і позабюджетних фондів [2].

Структура Звіту про фінансові результати (ф. № 2) явно не узгоджена з будовою Звіту про рух грошових коштів (ф. № 3), показники першого звіту важко наочно порівнювати з наведеними у другому. Основною причиною цього є те, що дохід (виручка) від реалізації товарів (робіт, послуг), фінансові результати (прибуток або збиток) визначаються по методу нарахування, тоді як грошові кошти відображаються по касовому методу. Таким чином, при неповній оплаті покупцями вартості відвантажених їм товарів (виконаних для замовників робіт або послуг) неминуче виникають розбіжності між сумою доходу по Звіту про фінансові результати і Звіту про рух грошових коштів [3].

Отже, звітність завжди посідала особливе місце в управлінні як окремого суб'єкта підприємницької діяльності, так і держави в цілому, що зумовлено зведеним характером її даних. На основі звітності розкривається стан виробничо-фінансової діяльності юридичних осіб та пізнається складність суспільного життя.

Список посилань

1. Голов С. Гармонізація фінансової звітності відповідно до плану дій «Україна – ЄС» // Бухгалтерський облік і аудит. – 2005. – № 4. – С. 7–16.

2. Стельмахук А. М. Методичне забезпечення аналізу і прогнозування показників бухгалтерської фінансової звітності / А. М. Стельмахук // Інноваційна економіка. Всеукраїнський науково-виробничий журнал [електронний ресурс]. Режим доступу : http://archive.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/inek/2011_2/86.pdf.

3. Теорія бухгалтерського обліку: [монографія] / [М. Добія, Ш. Сандер, Р. Матезіч та ін.]; за ред. Л.В. Нападовської. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 735 с.

Марія Володимирівна СЕМЕНЮТА,

здобувач вищої освіти групи 073 МЕН_мз_2018[3](БА) Полтавської державної аграрної академії

Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту Полтавської державної аграрної академії

РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПЕРСОНАЛУ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Підприємства все більше витрачають коштів і часу на підбір потрібних проектних команд. При цьому менеджери зазвичай шкодують про три головні речі, які вимагали від них більшої рішучості: швидше звільнити поганих співробітників, активніше просуvalи молодих лідерів і приділяти більше часу вихованню наступників. Однак, в будь-якому підприємстві основним драйвером змін стає дуже невеликий відсоток співробітників. Вчасне виявлення серед них потенційних лідерів, розширення їх повноважень – найважливіше при вирішенні ключових завдань (реалізації стратегії, реагуванні на кризу, управлінні змінами). Оскільки люди, які найбільше допомагають керівникові домогтися успіху, діляться на три категорії: команда управлінців, особисті консультанти і наступне покоління лідерів, а розрив між навичками управлінця та вимогами до його посади створює проблеми для всіх – самого керівника, його колег, підлеглих і всього підприємства, система оцінки персоналу підприємства в конкурентних умовах ведення бізнесу є актуальним напрямом наукового дослідження.

Багато підприємств вже почали роботу над автоматизацією процесу підбору персоналу. Так, коли в підприємстві відкривається нова вакансія, система самостійно підбирає характеристики найбільш релевантного кандидата для конкретної ролі, виходячи з історичних даних про наймання співробітників на дану посаду і тривалості їх життєвого циклу в підприємстві. Найбільш просунуті рішення також перевіряють, чи є співробітники з цільовими навичками всередині підприємств. В ідеалі описаний процес аж до моменту прийняття фінального рішення щодо найму менеджером повинен відбуватися без прямої участі рекрутера. Існуючі технології на базі штучного інтелекту,

включаючи рекрутингових чатботів, вже сьогодні дозволяють практично до нуля скоротити участь людини в процесі відбору.

У найближчі роки очікується зростання використання технологій на всіх етапах рекрутменту, включаючи такі напрями:

- відгук на вакансію і обробка відгуків – 96 %;
- пошук кандидатів і розміщення вакансій – 85 %;
- скринінг CV – 85 %;
- оцінка кандидатів – 65 %;
- формування оффера – 61,5 % [1].

Скорочення прямої участі людини в пошуку, обробки відгуків і скринінгу резюме прогнозують 65-69 % респондентів.

У зв'язку з появою у рекрутерів нових пріоритетів і завдань, пов'язаних із залученням кваліфікованих співробітників різних видів зайнятості, вимоги до їх власним навичкам в «підприємствах майбутнього» також зміняться. За результатами дослідження, такі навички рекрутера виходять сьогодні на перший план: здатність залучити і зацікавити кандидатів (на думку 91 % опитаних); здатність знаходити альтернативні джерела пошуку і залучення кандидатів (82 %); вміння працювати з даними (78 %); здатність працювати з автоматизованими процесами і алгоритмами (66 %) [2].

Пошук альтернативних джерел залучення кандидатів, без сумніву, є пріоритетним напрямком в рекрутменті зокрема і для бізнесу в цілому. Альтернативою традиційному залученню зовнішніх кандидатів може і повинна стати внутрішня мобільність персоналу. Завдяки внутрішній мобільності підприємстві зможуть максимально швидко та ефективно закривати потреби в навичках і ресурсах, не виходячи на ринок праці.

Крім того, доволі часто простіше знайти роботу в іншому підприємстві, чим перейти на нову позицію всередині свого підприємства. Серед ключових причин обмеженої мобільності слід виділили такі: нестача структурованості і прозорості процесів для визначення і переміщення співробітників на нові внутрішні позиції; недостатня інформованість співробітників про доступні внутрішні позиції і проектах; наявність персоналу для заміщення існуючих вакансій / виконання проектів; опір безпосередніх керівників співробітників.

Ще однією альтернативою зовнішнього ринку кандидатів, безумовно, є колишні співробітники (так звані «бумеранги»). Грамотне управління досвідом співробітника дозволить зберегти і розвинути відносини з колишніми працівниками, перетворивши їх у зовнішній кадровий резерв поряд з уже згаданими вище представниками альтернативних (позаштатних) видів зайнятості.

Передові підприємства приділяють максимум уваги якості взаємодії зі співробітником на всіх етапах: при пошуку роботи, працевлаштування, в ході адаптації, навчання та розвитку, оцінки та отримання винагороди, при управлінні ефективністю, кар'єрним ростом і внутрішньої мобільністю, а також при підтримці зв'язків з колишніми співробітниками (розвиток спільноти «випускників»). Таким чином, всі описані вище процеси і якість їх реалізації

безпосередньо впливають на заповнення цільових навичок (за допомогою пошуку і найму персоналу ззовні або управління досвідом і кваліфікацією співробітників усередині підприємств).

Список посилань

1. Vitalieva V., Muravyova E. Employees of the future: where to find and what to teach. URL: <https://hbr/management/804137> (дата звернення 24.01.2020).

2. Sergienko I. If everything is in order with people, then everything else will work as it should. URL: <https://hbr/management/822342> (дата звернення 24.01.2020).

Сергій Олександрович КАЛЮЖНИЙ,

здобувач вищої освіти групи 076 ПТБД_мз_2018 Полтавської державної аграрної академії

Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту Полтавської державної аграрної академії

УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Система факторів конкурентоспроможності підприємства має чітку ієрархічну структуру. Множину факторів, що формують конкурентоспроможність підприємства, класифіковано на три групи, які, в свою чергу, формують підсистему факторів нижчого рівня: фактори макрорівня відображають вплив умов функціонування національної й міжнародної економіки; фактори мезорівня характеризують галузь, до якої належить підприємство; фактори мікрорівня безпосередньо впливають на конкурентоспроможність підприємства.

До основних факторів макрорівня віднесемо:

конкурентоспроможність економіки країни в цілому та імідж держави на міжнародній арені, що визначаються: обсягом реального ВВП, обсягом промислового виробництва, сумою капітальних інвестицій, індексом інфляції, показниками дефіциту бюджету та зведеного платіжного балансу, рівнем реальних доходів населення;

політичні фактори: стабільність політичної ситуації в державі, сталість політико-економічного розвитку;

якість державного регулювання: законодавча база, рівень корупції в країні;

правові фактори: законодавча база, що сприяє процесу виробничої діяльності та розвитку економіки, її прозорість та стабільність, рівень відповідності європейським та світовим нормам права;

економічні: зв'язки з іншими країнами; експортно-імпортні відносини; система стандартизації та сертифікації продукції, що випускається в державі;

розробка та реалізація програм в пріоритетних сферах економіки; регулюванні валютного курсу, податкова, кредитна системи;

науково-технічний потенціал: рівень науково-технічного прогресу, обсяги інноваційної діяльності, частка витрат на науково-дослідні роботи, кількість запатентованих технологій, рівень екологізації виробництв, технологічний рівень використовуваного у виробництві обладнання тощо;

розвиток інфраструктури: транспортної, систем комунікацій;

природно-географічні фактори: розміщення продуктивних сил; наявність джерел сировини; вартість ресурсів; кліматичні умови господарювання;

соціокультурні фактори: культурні традиції, національні звичаї, менталітет мешканців країни.

До факторів мезорівня окремі дослідники відносять ті з них, що впливають на конкурентні переваги підприємства та формуються на рівні регіону, галузі, отже залежать від їх особливостей та специфіки: конкурентоспроможність та інвестиційна привабливість галузі або регіону; наявність вхідних бар'єрів; доступність ресурсів, їх вартість; наявність регіональних програм підтримки бізнесу та їх дієвість; рівень розвитку регіональної інфраструктури; наявність та дієвість спеціальних економічних зон та інші [1, 2].

Фактори формування конкурентоспроможності макрорівня, зазвичай ототожнюються із внутрішніми факторами. В економічній літературі розглядається два можливих підходи до формування конкурентоспроможності підприємства. Відповідно до першого, дослідження ґрунтуються на відведенні провідної ролі у формуванні конкурентоспроможності підприємства найнижчому ланцюгу в ієрархії, а саме – конкурентоспроможності продукції. Обґрунтовується це тим, що конкурентоспроможність конкретної продукції забезпечує можливість формування конкурентоспроможності на вищих рівнях.

Складові керівної системи забезпечують процес управління, тоді як керована система – процес виробничої, комерційної, збутової тощо діяльності.

Таким чином, механізм управління конкурентоспроможністю підприємства доцільно визначити як сукупність взаємопов'язаних організаційних та економічних важелів й інструментів, які впливають на генерування цінностей і примноження конкурентних переваг задля забезпечення успішного функціонування та розвитку підприємства. Саме тому механізм управління конкурентоспроможністю підприємства слід будувати так, щоб основні його елементи в результаті формували цільові комплексні блоки, які відображають конкретні організаційні, економічні, техніко-технологічні заходи в їхньому взаємозв'язку і взаємозалежності, реалізація яких має сприяти результативному здійсненню управлінських рішень у даній сфері діяльності.

Список посилань

1. Савченко Т. В. Вплив факторів зовнішнього середовища на систему управління конкурентоспроможністю підприємства. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2015. № 5. С. 142-148.

2. Терехов Д. С., Блідар О. В. Стратегічне управління конкурентоспроможністю підприємства. *Наука й економіка*. 2016. Вип. 2. С. 76-80.

Оксана Олегівна МІРОШНИЧЕНКО,

здобувач вищої освіти групи 076 ПТБД_мз_2018 Полтавської державної аграрної академії

Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту Полтавської державної аграрної академії

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Інноваційна діяльність здійснюється підприємством під впливом зовнішнього і внутрішнього середовища, яке не завжди сприятливе по відношенню до нього. Відповідно підприємства, що впроваджують інновації, стикаються з різного роду ризиками, зумовленими фінансовими витратами на проведення заходів, тимчасовим розривом між впровадженням нововведень і отриманням корисного результату, а також ймовірними втратами при впровадженні нововведень. У зв'язку з цим не виключена можливість нівелювання позитивного результату освоєння інновацій.

Основним завданням механізму формування інноваційної діяльності є підвищення конкурентоспроможності продукції і сприяння інноваційному розвитку товариства. Відповідно до проаналізованих ризиків, що виникають в процесі здійснення інноваційної діяльності та враховуючи запропонований алгоритм системи ризик-менеджменту запропоновано механізм формування інноваційного потенціалу товариства на основі трирівневої структури.

Механізм формування інноваційного потенціалу об'єднує основні елементи інноваційної системи товариства, працює функціонує відповідно до певних принципів, має мету і завдання, які досягаються завдяки використанню притаманних йому методів та інструментів. Водночас, такий механізм повинен передбачати аналіз досліджуваного об'єкта, на основі чого здійснюється прогноз майбутнього рівня інноваційного потенціалу товариства.

Завдання, які ставляться перед механізмом інноваційного потенціалу, повинні формуватися залежно від багатьох чинників, зокрема таких, як: наявність ресурсів, стан ринку, конкурентне середовище, технологічний рівень підприємства. Крім того, завдання механізму формування інноваційного потенціалу підприємства визначаються на довгострокову і короткострокову перспективу, в результаті чого встановлюються критерії та параметри управління інноваційними процесами на промисловому підприємстві. На багатьох підприємствах для конкретизації завдання групують відповідно до мети, тобто виділяють економічні, фінансові та організаційні [2].

Об'єктом управління є складна організаційна система формування інноваційного потенціалу, яка чітко зорієнтована на виконання завдань інноваційної діяльності підприємства з урахуванням зовнішніх і внутрішніх умов.

При побудові механізму формування інноваційного потенціалу на слід

дотримуватися системного підходу, який дозволить звести в єдину систему умови, фактори, складові, які беруть активну участь у формуванні інноваційних можливостей товариства. Крім того, з точки зору системного підходу механізм формування інноваційного потенціалу розглядається не як послідовність певних дій, а як система взаємозв'язків і зворотних зв'язків між всім комплексом економічних, соціальних, організаційних та інших факторів, що визначають характер інноваційного розвитку товариства.

Перший рівень механізму формування інноваційного потенціалу передбачає формування завдань і визначення факторів впливу на рівень інноваційного потенціалу. Визначено, що складовими першого рівня механізму є методи, принципи, функції, інструменти і важелі, фактори внутрішнього і зовнішнього впливу, а також внутрішню підсистему інноваційного потенціалу, взаємодія та послідовність використання яких забезпечить ефективне ухвалення рішень в сфері формування інноваційного потенціалу [1].

Внутрішня підсистема першого рівня механізму формування інноваційного потенціалу товариства формується з таких складових, як: фінансова, матеріально-технічна, кадрова, ринкова, інформаційна. Зазначені складові визначаються сукупністю характерних для них елементів, та перебувають у тісному взаємозв'язку і постійній взаємодії, при поєднанні яких створюються передумови для розвитку інноваційного потенціалу підприємства.

При реалізації механізму формування інноваційного потенціалу необхідна чітка відповідність певним принципам, які повинні враховувати вплив зовнішнього середовища, глобалізацію економіки та науково-технічної діяльності, основні досягнення науково-технічного процесу, національні та регіональні пріоритети, а також, безумовно, основні пріоритети та цілі розвитку товариства. Такими принципами можуть бути: системність, адаптивність, керованість, цілеспрямованість, науковість, інтегрованість.

Крім того, фундаментом, на якому повинен будуватися механізм формування інноваційного потенціалу, є стратегічна, довгострокова підтримка процесів його впровадження вищим керівництвом товариства.

Запропонований механізм формування інноваційного потенціалу дозволить підвищити конкурентоспроможність за рахунок покращення інноваційного рівня підприємства та виробництва інноваційних товарів із високим рівнем якості. Поставлена мета досягається шляхом тісної взаємодії всіх елементів механізму на кожному рівні формування інноваційного потенціалу досліджуваного товариства.

Список посилань

1. Гурочкіна В. В. Інноваційний потенціал підприємства: сутність та система захисту. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 5 (21). С. 51–57.
2. Aranchiy V., Makhmudov H., Yasnolob I., Radionova Y. Conceptual foundations of the organisation of innovative activities at agro-industrial enterprise based on outsourcing and The Business Process Model and Notation program. *Economic Annals-XXI*. 2017. № 165 (5–6). P. 84–89.

Іван Олександрович ЖМУРКО,

здобувач вищої освіти групи 076 ПТБД_мз_2018 Полтавської державної аграрної академії

Науковий керівник – ЗОСЬ-КІОР Микола Валерійович,

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту Полтавської державної аграрної академії

УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ ПЛАНУВАННЯМ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Для розробки методики програмно-цільового управління конкурентоспроможністю продукції треба з'ясувати перш за все умови забезпечення організаційно-економічного механізму та визначити особливості формування стратегічного плану суб'єкта підприємницької діяльності, що актуалізує тему дослідження.

В сучасних динамічних умовах є необхідним формування зон стратегічного господарювання на різних функціональних ринках: готової продукції, трудових ресурсів, капіталу та інноваційних технологій.

При цьому стратегічні зони господарювання повинні ефективно інтерферувати і бути збалансованими. Сформований методичний підхід до стратегічного планування повинен базуватися на організаційно-економічному механізмі, який буде служити методичним лекалом дій підприємства в сфері формування стратегії конкурентного розвитку бізнесу.

Для забезпечення високого рівня конкурентоспроможності продукції в умовах нестабільності необхідно комплексно підходити до управління нею. Цього можна досягти застосовуючи програмно-цільовий метод управління, який є інструментом забезпечення стійкого розвитку підприємства [1, 2].

Досліджуючи процес формування структури механізму інноваційного розвитку в узгодженні з етапами інноваційної стратегії, слід відзначити його спрямованість на реалізацію таких основних завдань: обґрунтування бази для інноваційного росту, забезпечення неперервності впровадження інноваційних змін та їх підтримка всередині підприємства (організаційна, технічна, фінансова тощо), контроль та аналіз доцільності впроваджених інновацій у зв'язку зі зміною рівня конкурентоспроможності. Системні властивості механізму стратегічного інноваційного розвитку підприємства необхідно включити до його складу такі елементи, пов'язані з розробкою (створенням) та управлінням інноваційною стратегією невідривно від задач загальної стратегії, як методи і засоби, форми, інструменти та моделі, що у своїй взаємодії забезпечуючи ефективність роботи всієї системи проходженням послідовності етапів (рис. 2).

1 етап. Визначення вектору структурних перетворень, бажаного структурного типу з ряду альтернатив та відповідних йому цілей. На цьому етапі окреслюються форми майбутніх інноваційних перетворень, генеруються та визначаються пріоритети альтернативних потоків, оцінюються ресурси, необхідні для реалізації кожного з можливих варіантів, аналізується їх

наявність.

2 етап. Моделювання стратегії розвитку та структурних перетворень. Цьому етапу буде відповідати вибір моделі стратегічного інноваційного розвитку з подальшою ідентифікацією змінних, взаємних зв'язків між ними, визначення функцій та структури системи. Цей етап є важливою складовою ефективного функціонування механізму, тому подальша робота буде присвячена проблемам побудови та дослідження моделей інноваційної стратегії.

3 етап. Конкретизація шляхів реалізації інноваційної стратегії з врахуванням специфіки і конкурентних переваг – визначаються методи організації робіт від формулювання ідеї до досягнення комерційного результату. На цьому етапі заплановані і відібрані інноваційні цілі розглядаються як інноваційні проекти з визначеною кількістю ресурсів для їх забезпечення та потребують організаційного супроводу з врахуванням часового фактору 4 етап. Формування системи важелів, методів, інструментів регулювання та контролю, які забезпечать в подальшому неперервну реалізацію програми інноваційних перетворень в залежності від обраної моделі стратегічного інноваційного розвитку. Доцільним на цьому етапі є проведення оцінки ефективності з врахуванням існуючих обмежень, що дозволяє оцінити величину сумарної ефективності від інноваційної діяльності.

Представлені сектори оцінювання обумовлені системою логістичної підтримки, оскільки її достатній рівень гарантує поставку конкретної продукції, якісної, доставленої у відповідний (короткий) час, враховуючи природні умови, у відповідне місце, враховуючи низьку мобільність (транспортабельність) цих товарів, за відповідну (акцептовану клієнтом) ціну.

Список посилань

1. Лупак Р. Л. Економічне обґрунтування стратегічного управління конкурентоспроможністю підприємства. *Бізнес Інформ*. 2013. № 4. С. 320-325.

2. Перебийніс В. І., Помаз О. М., Перебийніс О. В. Стратегічне управління конкурентоспроможністю підприємства. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Сер.: Економічні науки*. 2012. № 1. С. 23-28.

Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО,

студентка групи ОО 3-1 Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник - МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

Для ефективного функціонування підприємства та економіки України загалом важливим є підвищення інвестиційної активності інвесторів у країні, оскільки саме збільшення інвестиційних ресурсів допомагає підприємству та економіці все більше розвиватися й процвітати. Саме інвестиції формують одну зі складових, які визначають конкретні позиції країни на світовому ринку. Інвестиційна ситуація в Україні є нестабільною та характеризується відсутністю достатнього обсягу інвестицій, що спричинено несприятливим інвестиційним кліматом в країні, тому актуальною проблемою залишається дослідження стану та перспективи розвитку інвестиційної діяльності підприємств в Україні.

З'ясування факторів та визначення напрямів підвищення інвестиційної привабливості лежить в основі теоретичного обґрунтування проблеми формування достатньої конкурентоспроможності підприємства на інвестиційному ринку й безперечно пов'язано із загальними факторами інвестиційної привабливості.

Поміж окремих факторів і напрямів підвищення інвестиційної привабливості доцільно використовувати їх групування за ступенем впливу, а саме: фінансові та економічні фактори, що здійснюють прямий вплив на рівень привабливості промислового підприємства, та групи факторів опосередкованого впливу, а саме кадрові, інформаційні, резерви підвищення ділової репутації тощо (табл.).

Отже, інвестиційна привабливість відіграє вирішальну роль при прийнятті інвестором рішення про вкладення коштів у розвиток підприємства. Підготовка підприємства до залучення інвестицій має бути поетапним, спланованим і чітко визначеним процесом.

Інвестиційний імідж України як держави зі складними умовами для ведення підприємницької діяльності стримує чималу частину інвесторів. Для створення більш привабливих умов здійснення інвестицій державна політика повинна бути спрямована на зниження рівня корупції та бюрократії, формування стабільної, передбачуваної та дієвої нормативно-правової бази, забезпечення прозорості процедури прийняття рішень органами державної влади, зниження податкового навантаження, оптимізацію та підвищення прозорості адміністрування податків.

Напрями та фактори підвищення інвестиційної привабливості

Фактори	Напрями підвищення інвестиційної привабливості
Фактори прямого впливу на рівень привабливості підприємства	
1. Фінансові	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення ефективності використання основних фондів на підприємстві. 2. Зростання ефективності використання обігових коштів. 3. Підвищення ліквідності, фінансової стійкості, платоспроможності підприємства. 4. Удосконалення управління прибутком підприємства
2. Економічні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запровадження маркетингових заходів. 2. Управління ціноутворенням на продукцію промислового підприємства. 3. Запровадження моніторингу цін на сировину та комплектуючі вироби. 4. Зростання ефективності діяльності підприємства за рахунок упровадження екологічно безпечного обладнання. 5. Управління якістю
Фактори опосередкованого впливу на рівень привабливості підприємства	
1. Кадрові	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення ефективності використання соціальних ресурсів підприємства. 2. Підвищення якості роботи управлінського персоналу
2. Інформаційні	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка і впровадження прогресивних інформаційних систем на підприємстві. 2. Забезпечення доступності внутрішньої інформації відповідальним особам. 3. Налагодження каналів обміну зовнішньою інформацією
3. Фактори підсилення ділової репутації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка ефективної PR-стратегії. 2. Створення надійного PR-ресурсу

Джерело: побудовано автором на основі джерел [1; 2]

Для того, щоб збільшити інвестиції в підприємницьку діяльність, необхідно здійснити наступні заходи: вдосконалити нормативно-правову базу, яка б чітко визначала, захищала права інвесторів та давала їм можливість вільно вкладати кошти в підприємства України; запозичити міжнародний досвід щодо інвестиційної діяльності підприємств.

Активна державна позиція та комплексний підхід щодо вирішення існуючих проблем, пов'язаних з інвестиційною діяльністю, дозволить із максимальною ефективністю реалізувати Україні свій потенціал в інвестиційній сфері, що стане передумовою її сталого економічного розвитку в майбутньому. Тому заходи щодо активізації інвестиційної діяльності на підприємствах повинні проводитися на всіх рівнях господарювання.

Список посилань

1. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент. Київ : Ника-Центр, Эльга, 2006. 552 с.
2. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність : навч. посібн. Київ : ЦНЛ, 2007. 376 с.

Анастасія Олексіївна МІСЮРА,

студентка групи МОСБ-1-19 Харківського торговельно-економічний коледж КНТЕУ

Науковий керівник – НЕПРАН Андрій Володимирович,

кандидат економічних наук, доцент, викладач циклової комісії з економіки, управління та адміністрування Харківського торговельно-економічний коледжу КНТЕУ

ФІНАНСУВАННЯ КАПІТАЛЬНИХ ВКЛАДЕНЬ ЗА РАХУНОК ЛІЗИНГУ

Важливою проблемою модернізації та оновлення основних засобів є формування джерел інвестиційних ресурсів. Останні повинні бути оптимально взаємопов'язані і виступати як система фінансового забезпечення капітальних вкладень. Такий підхід до проблеми передбачає першочергову увагу до взаємозв'язку різних джерел фінансування. В умовах обмеженості власних фінансових ресурсів підприємств важливим джерелом фінансування модернізації основних засобів виступає лізинг.

Лізинг дозволяє забезпечити модернізацію основних засобів, отримати нове обладнання без вилучення власних обігових коштів підприємства. Іншими словами, лізинг це є довгостроковою орендою. В залежності від того, чи передбачається перехід у власність орендованого майна лізингоотримувачу, лізинг поділяється на оперативний і фінансовий. За умов оперативного лізингу орендоване майна після закінчення строку договору повертається лізингодавцю. За договором фінансовому лізингу лізингодавець зобов'язується передати майно лізингоодержувачу на визначений строк не менше року за встановлену плату [1]. Він передбачає викуп лізингоодержувачем майна у випадку повної сплати його вартості. Крім прав власності, фінансовий лізинг передбачає передачу також усіх ризиків та винагород, пов'язаних з правом користування та володіння об'єктом лізингу (абз. «б» пп. 14.1.97 ПКУ).

Розглянемо відмінності оперативного та фінансового лізингу як методів формування інвестиційних ресурсів (табл. 1).

Порівняльна характеристика оперативного та фінансового лізингу

Ознаки	Оперативний лізинг	Фінансовий лізинг
Предмет лізингу	Високоліквідні основні засоби (обладнання і обладнання, транспортні засоби та ін.)	Будь-яке майно, яке віднесене до основних засобів (за винятком земельних ділянок, природних об'єктів, єдиних майнових комплексів)
Строк договору	Не обмежений	1) Не менше 1 року 2) строк, протягом якого амортизується не менш як 75 відсотків його первісної вартості
Лізингодавець	Фізична або юридична особа	Тільки юридична особа
Сума лізингових платежів	Сума лізингових (орендних) платежів з початку строку оренди завжди менше первісній вартості об'єкта	Сума лізингових (орендних) платежів з початку строку оренди дорівнює первісній вартості об'єкта лізингу або перевищує її
Право власності на предмет лізингу	При закінченні строку договору майно повертається лізингодавцю	Перехід права власності від орендодавця до орендаря при повній сплаті лізингових платежів
Попередня оплата	Як правило, попередня оплата умовами договору не передбачається	Умови договору можуть передбачати попередню оплату лізингових платежів
Витрати на поліпшення об'єкта як капітальні інвестиції	Витрати, які пов'язані з експлуатацією, технічним обслуговуванням та ремонтом несе лізингодавець	Витрати на утримання предмета лізингу, пов'язані з його експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом несе лізингоодержувач
Методи обчислення лізингових платежів	Орендні платежі сплачуються, як правило, рівними частинами за весь строк договору	Можливість використання різних методів визначення лізингових платежів

Підприємство, яке прийняло рішення надати майно у фінансовий лізинг, необхідно врахувати особливості оподаткування даного виду операцій. На відміну від оперативного лізингу, передача майна у фінансовий лізинг є об'єктом оподаткування ПДВ (пп. «а» п. 185.1 ПКУ, пп. 196.1.2 ПКУ). Датою виникнення у лізингодавця зобов'язань з ПДВ є дата фактичної передачі у користування лізингоотримувачу (п. 187.6 ПКУ).

Таким чином, оновлення і модернізація основних засобів за рахунок фінансового лізингу дозволяє більш ефективно використати оборотні кошти для фінансування поточної діяльності підприємства. При цьому лізингоодержувач дає можливість вибирати методи нарахування лізингових платежів з урахуванням ризиків та інфляції. На відміну від оперативного лізингу договори фінансового лізингу укладаються на більш тривалі строки. Вибір майна, що надається в оренду, при фінансовому лізингу є значно більшим, що дозволяє оновити матеріальну базу підприємства, а не лише окремі високоліквідні об'єкти. Отримуючи майно у фінансовий лізинг,

підприємство має більше можливостей отримати умови фінансування, які прийнятні в даних умовах, та максимально наближені до його потреб і бажань.

Список посилань

1. Про фінансовий лізинг: Закон України від 16.12.1997 р. № 723/97- ВР.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 07.03.2020).

2. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <http://sfs.gov.ua/nk> (дата звернення: 07.03.2020).

Єлизавета Ярославівна КОРОЛЬ,

студентка ОО-3-1 Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин, кандидат економічних наук Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

ОСОБЛИВОСТІ ЗОВНІШНЬОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ УКРАЇНЦІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Найбільш масовим і значущим для України міграційним потоком є трудова міграція громадян за кордон. Завдяки отриманій за часів незалежності свободі пересування в умовах непростих економічних обставин, низьких заробітних плат робота за кордоном стала для багатьох українців стратегією виживання та підвищення добробуту своїх сімей. Вона є потужним соціальним амортизатором, чинником зменшення бідності, напруги на ринку праці, джерелом значних валютних надходжень, але, водночас, несе ризики втрати частини необхідного для розвитку країни трудового та інтелектуального потенціалу.

Посилення зовнішньої міграції населення зумовлюється такими причинами: пошук «Кращої долі», економічний спад, різке зростання внутрішніх цін, нерівномірне розміщення продуктивних сил, зростанням безробіття, погіршення екологічної ситуації в окремих регіонах, розширенням зовнішньоекономічних зв'язків України, а також лібералізацією режиму виїзду громадян за кордон та ще багато інших причин.

Серед визначальних факторів зумовленості сучасної української трудової міграції знову виступає глобалізація, світова кон'юнктура, науково-технічний прогрес, регіональна спеціалізація ринків, соціально-трудова потенціал, а також геополітичні й геокультурні процеси, котрі особливим чином змінюють світогляд людей в умовах інформаційного суспільства.

Демографічна ситуація на сьогоднішній день склалася не найкращим чином, чисельність населення України, що становило в 1990 р. майже 52 млн. осіб, внаслідок негативних тенденцій природного відтворення скоротилося

більше ніж на 10 млн. Чисельність наявного населення на 1 січня 2019 року становить 42153201 тис. осіб, міського населення – 29256696 тис. осіб, сільського населення - 12896505 тис. осіб. В 2019 році кількість прибулих українців складала – 576032 осіб, а вибулих - 554520 осіб, тому міграційних приріст становить – +21512 осіб, це показники взагалі по Україні, в деяких областях спостерігається міграційне скорочення, а саме в Донецькій, Луганській, Запорізькій, Вінницькій та в інших областях [2].

За прогнозом, якщо показники народжуваності, тривалості життя та міграції залишаться незмінними, у 2050 р. в Україні буде 32 млн. мешканців. Частка в населенні осіб старше 60 років зростає у півтора рази. Протягом останніх 29 років відбувся злам демографічного розвитку України. Поступове зростання чисельності населення змінилось стрімким його скороченням.

В Україні точні дані про обсяги, напрями міграційних переміщень, структуру, населення відсутні. Причиною цьому є тривале зволікання з проведенням демографічного перепису (останній проводився в 2001 році), відсутність стимулів до належного ведення реєстраційної статистики, складності з організацією збору даних про трудових мігрантів, їх працевлаштування, доходи, тривалість поїздок тощо.

За перше півріччя 2019 року трудові мігранти переказали до України 5,54 мільярда доларів. Про це йдеться у звіті Національного банку України. У другому кварталі 2019 року заробітчани переслали 2,84 мільярда доларів — це становить близько 8,1% ВВП нашої країни за цей період. Більшість грошей надійшли з Польщі — понад 1,9 мільярда доларів. На другому місці за обсягами переказів — Чехія, звідки від початку року отримано близько 505 мільйонів доларів. Із Росії Україна одержала 498 мільйонів доларів, а із США — 458 мільйонів доларів [1].

Сьогодні для міграційних процесів в Україні характерна тенденція до інтелектуалізації складу еміграції. Ця тенденція зберігатиметься до подолання економічної кризи, бо за її умов значна частка висококваліфікованих фахівців не отримує належного застосування для своїх знань та кваліфікації на батьківщині. Тому зростає прошарок трудових мігрантів з України, зайнятих на роботах, що потребують високої кваліфікації, – у медицині, науці, сфері високих технологій, фінансовому секторі.

З метою запобігання ризикам, які обумовлені сучасною активізацією міграційних процесів, важливим є законодавче оформлення міграційної політики, чітке визначення її цілей та інструментів, а головне, – імплементація прийнятих політичних рішень та законодавчих норм, зокрема, реалізація цілей і завдань, визначених Стратегією державної міграційної політики України на період до 2025 р., ухваленої Урядом в липні 2017 р., забезпечення виконання Закону України «Про зовнішню трудову міграцію», який наразі залишається переважно декларативним.

Таким чином, необхідно привернути увагу української влади та громадськості до міграційних проблем, які у політичному дискурсі практично відсутні. Вони закономірно виглядають менш значущими у порівнянні з питаннями війни і миру, падіння рівня життя населення, корупції тощо. Разом з

тим, з точки зору стратегічної, враховуючи несприятливу демографічну ситуацію, стрімке старіння населення і невідворотний в недалекому майбутньому дефіцит робочої сили, нехтувати ними не можна.

Список посилань

1. Трудові мігранти в 2019-му переказали до України рекордну кількість грошей. URL: <https://www.umoloda.kiev.ua/number/3519/2006/138601/> (дата звернення: 15.03.2020)
2. Демографічна та соціальна статистика. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.03.2020);
УДК: 336.71

Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО,

Студентка ОО 3-1 Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Науковий керівник – СКОРОМНА Олена Юріївна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ІНТЕРНЕТ-БАНКІНГ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

У сучасних умовах розвиток економіки неможливий без впровадження фінансових інновацій. Поширення набули технології Інтернет-банкінгу, розвивається мобільний банкінг. Ця технологія здійснює віддалений доступ до банківських послуг за допомогою веб-браузера, і яка є найбільш перспективною, зручною та прогресивною. Стрімкий розвиток Інтернет-банкінгу в Україні провокує зростання інтернет-користувачів. З одного боку, кількість користувачів Інтернету в Україні становило 74% станом на початок 2020 року [1], а з іншого – через низьке просування у регіони має ще й високий потенціал зростання інтернет-аудиторії у майбутньому. Дані Factum Grup Ukraine підтверджують, що постійними користувачами "всесвітньої павутини" на початку 2020 року є 24,8 мільйонів українців. Кількість користувачів Інтернет-банкінгу також має тенденцію зростання.

Інтернет-банкінг в Україні – це перспективний напрямок розвитку банківських послуг, який забезпечує скорочення витрат на персонал для банків та економію часу та коштів для їхніх клієнтів. Істотні переваги віртуальних банківських послуг забезпечують стрімке зростання цільової аудиторії. Клієнтів приваблює доступність послуг у будь-який час і у будь-якому місці, достатньою умовою є наявність Інтернету. Масштаби використання Інтернет-банкінгу в Україні останнім часом зросли, однак все ще залишаються незначними у порівнянні з розвинутими європейськими країнами.

До «електронних» банків України, платіжними картами яких користуються онлайн, можна віднести насамперед ПАТ КБ «ПриватБанк» –

розрахунки онлайн карткою саме цього банку використовують близько 55 % користувачів. Далі – АТ «Райффайзен Банк Аваль» (12 % користувачів), потім – АТ «УкрСиббанк» (близько 5 % розрахунків картами). У 2020 році значного розмаху набирають оплати картками АТ «ОщадБанк», що становить 4 % користувачів і має значні перспективи в подальшому розвитку. За підсумками 2020 року одним із лідируючих банків за обсягами користування онлайн картками є мобільний банк – Monobank (приблизно 2 млн осіб, або 18 % розрахунків користувачів).

Офіційний запуск проекту Monobank стартував 22 листопада 2017 року. Monobank відразу почав позиціонувати себе як "банк без відділень". Проте сам по собі він банком не є. Фактично, Monobank – це просто онлайн-платформа, що прив'язана до Universal банку. Ще однією перевагою Monobank стало те, що вони є лідерами у наданні кешбеку. Незважаючи на те, що кешбек вже давно не викликає здивування в західних країнах, для України ця опція є досить інноваційною. Monobank пропонує кешбек залежно від виду товарів і послуг, наприклад: авто і АЗС (4 і 2%), краса та медицина (7 і 3%), одяг і взуття (5 і 2%), кафе та ресторани (3 та 2%), харчові продукти (4 і 2%), кіно (20 і 12%), тобто перша цифра означає повернення від покупок за кредитними коштами, друга – на власні кошти [2].

Не так давно в банках з'явилися електронні черги. Тепер можна зайняти місце в черзі на певну банківську операцію і просто стежити за табло, на якому буде висвітлюватися номер. Така система дуже зручна у використанні. Це дозволяє економити час клієнтів, розподіляючи операції по обслуговуючому персоналу [3].

У подальшому мобільний та інтернет-банкінг в Україні неминуче будуть розвиватися. У середовищі ІТ-фахівців популярно висловлювання, що точно відображає найближче майбутнє: «Якщо раніше, виходячи з дому, людина брала з собою три необхідні речі - ключі, гаманець і телефон, то скоро досить буде одного смартфона».

Таким чином, очевидно, що розвиток Інтернет-банкінгу має великі перспективи. Банки в даний час, приділяють велику увагу розвитку дистанційного банківського обслуговування, основна увага приділяється Інтернет-банкінгу, так як більша частина клієнтів банку є активними користувачами мережі Інтернет. Банки вдосконалюють даний напрямок, роблять його більш зручним для клієнтів. У більшості банків дана послуга є безкоштовною, що привертає клієнта, а банкам дає можливість зробити сервіс обслуговування більш доступним і скоротити час очікування клієнта при виконанні безлічі банківських операцій. Вирішуючи проблеми використання Інтернет-банкінгу, банки зможуть домогтися найбільшої успішності в його розвитку й істотно збільшити число споживачів.

Список посилань

1. Офіційний сайт Factum Group Ukraine. URL: www.slideshare.net (дата звернення 14.03.2020)
2. Офіційний сайт Мобільний банк – Монобанк. URL: <https://monobanking.com.ua/cashback/> (дата звернення 20.03.2020)

3. Корнєєв В. Л. Фінансові інновації банків і можливості диверсифікації банківських послуг. Світ фінансів. 2017. № 2. С. 74–81.

Роман МОЛЧАНОВ,

курсант 518 навчальної групи факультету логістики Національної академії Національної гвардії України

Науковий керівник – САХНО Ірина Володимирівна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та військового господарства Національної академії Національної гвардії України

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАГРОЗ НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ

Згідно ст. 1 Закону України «Про національну безпеку України» національна безпека – це захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу та інших національних інтересів України від реальних та потенційних загроз. Національна безпека включає такі складові: державну безпеку; громадську безпеку; техногенну безпеку; екологічну безпеку і захист від загроз стихійних лих; економічну безпеку; енергетичну безпеку; інформаційну безпеку; безпеку особистості.

Разом з тим, загрози національній безпеці України визначаються як явища, тенденції і чинники, що унеможливають чи ускладнюють або можуть унеможливити чи ускладнити реалізацію національних інтересів та збереження національних цінностей України [1].

На сьогоднішній день до основних загроз національній безпеці України в економічній сфері можна віднести: істотне скорочення внутрішнього валового продукту, зниження інвестиційної та інноваційної активності і науково-технічного та технологічного потенціалу, скорочення досліджень на стратегічно важливих напрямках інноваційного розвитку; ослаблення системи державного регулювання і контролю у сфері економіки; нестабільність у правовому регулюванні відносин у сфері економіки, в тому числі фінансової (фіскальної) політики держави; відсутність ефективної програми запобігання фінансовим кризам; зростання кредитних ризиків; критичний стан основних виробничих фондів у провідних галузях промисловості, агропромислового комплексу, системах життєзабезпечення; недостатні темпи відтворювальних процесів та подолання структурної деформації в економіці; критична залежність національної економіки від кон'юнктури зовнішніх ринків, низькі темпи розширення внутрішнього ринку; нераціональна структура експорту з переважно сировинним характером та низькою питомою вагою продукції з високою часткою доданої вартості; велика боргова залежність держави, критичні обсяги державних зовнішнього і внутрішнього боргів; небезпечно для економічної незалежності України зростання частки іноземного капіталу у стратегічних галузях економіки; неефективність антимонопольної політики та

механізмів державного регулювання природних монополій, що ускладнює створення конкурентного середовища в економіці; неефективність використання паливно-енергетичних ресурсів, недостатні темпи диверсифікації джерел їх постачання та відсутність активної політики енергозбереження, що створює загрозу енергетичній безпеці держави; тінізація національної економіки; переважання в діяльності управлінських структур особистих, корпоративних, регіональних інтересів над загальнонаціональними [2].

Серед інших економічних загроз слід також відмітити: монополізація стратегічних галузей національної економіки; торговельно-економічна війна проти України; олігархізація української економіки і перешкоджання розвитку малого й середнього бізнесу; здійснення силового тиску на суб'єктів підприємницької діяльності в політичних та корупційних цілях [3].

Однак найбільшу загрозу національній безпеці України на сьогоднішній день несе пандемія коронавірусу, яка може спричинити такі загрози для економічної безпеки держави: посилення інфляційних процесів; поширення неплатоспроможності реального сектора економіки; девальвація національної валюти; критичне гальмування економічного розвитку України та погіршення основних макроекономічних показників, насамперед падіння валового внутрішнього продукту держави і, як наслідок, зменшення податкових надходжень до бюджету та недофінансування окремих секторів економіки; погіршення добробуту населення; зростання рівня безробіття.

За таких обставин держава в особі президента та державних органів влади має вжити невідкладних та дієвих заходів щодо стабілізації економіки держави та гарантування національної безпеки України.

Список посилань

1. Про національну безпеку України: Закон України № 2469-VIII від 21.06.2018 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (дата звернення: 19.03.2020).

2. Акімова Л. М. Сутнісна характеристика основних загроз економічній безпеці держави. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2016. № 10. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1247> (дата звернення: 18.03.2020).

3. Макарчук І.М. Оцінка сучасного стану та актуальні загрози економічній безпеці в Україні. *Економічний аналіз*. 2015. Т.21. № 1. С. 83-89.

Ірина Юрїївна ГОНЧАРОВА,

студентка групи Б-31 Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БОНДАРЄВА Тетяна Павлівна,

доктор філософії, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, методист Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

РИНОК ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Агропромисловий комплекс, як складник економіки України, є одним з найбільш прибуткових, про що свідчать постійно зростаючі показники виробництва сільськогосподарської продукції. Проте в умовах стрімкого розвитку міжнародної торгівлі, а також щоденного зростання потреб і запитів суспільства виникає потреба у перегляді концепції земельної реформи та Земельного кодексу України [1]. Відтак, одним з ключових питань у розвитку АПК України постає питання ринку землі.

Відомо, що земельна реформа в Україні за часом є однією з найбільш пролонгованої у світі, що детерміновано історичними та економічними чинниками. Мораторій на продаж землі сільськогосподарського призначення донині виступав як засіб збереження та захисту цього ресурсу та був обумовлений, перш за все, відсутністю інфраструктури, яка б ефективно реалізовувала купівлю/продаж земельних ділянок. Натомість, абсолютна більшість транзакцій сільськогосподарських земель – це оренда чи емфітевзис [2].

Дискусія навколо цього питання, яка триває останні декілька років, розділила українське суспільство на два табори: прихильники і противники мораторію [3]. Проте варто зазначити, що абсолютна більшість європейських країн нині ефективно запроваджує ринок землі, що суттєво впливає на ріст ВВП відповідної країни.

Таким чином, досвід інших країн є прикладом того, що ринок землі – це можливість:

- для малого і середнього фермерського господарства значно збільшити вартість оренди в розрахунку на 1 га;
- для великих землевласників довгостроково планувати ведення бізнесу;
- створити нові робочі місця;
- позбутися «тіньового ринку» землі;
- залучити нові інвестиції для розвитку АПК України.

Отже, ринок землі – це реальний чинник розвитку сільського господарства України, яке потребує нових інвестицій та суттєвої модернізації.

Список посилань

1. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Моніторинг земельних відносин в Україні: 2016-2017 [Статистичний щорічник]. Режим доступу: <http://land.gov.ua/wp-content/uploads/2018/10/monitoring.pdf>
3. Різаненко П. «Тимчасовий» мораторій довжиною у вічність [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://blogs.pravda.com.ua/authors/rizanenko/5c4227cf1aeb9/>

Юлія Олександрівна ТКАЧЕНКО,

Студентка групи ОО 3-1 Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник - МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

ШЛЯХИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ

На сучасному етапі розвитку України проблема безробіття є ключовим фактором, який дестабілізує ринок праці. Соціально-економічне становище держави прямо пропорційно залежить від ринкового механізму, який, у свою чергу, потребує регулювання. Запорукою ефективного функціонування та розвитку економіки є працездатне населення.

За даними Державної служби статистики України, за останні 17 років рівень непрацевлаштованих громадян становив: найбільше – 12,4% у 2000 році й найменше – 6,9% у 2007 та 2008 роках. За 2017 рік він становив 9,5%, або 1698 тис. осіб. Протягом 2019 року рівень безробіття в Україні поступово знижувався, зокрема у першому кварталі цей показник становив 9,6%, або 1,65 млн осіб, а в третьому кварталі рівень безробіття становив 8,4 %, або 1,46 млн осіб [1].

Постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2018 року № 546 схвалено Прогноз економічного і соціального розвитку України на 2019–2021 роки, в якому визначено основні передбачувані макропоказники економічного і соціального розвитку України. Відповідно до вказаного Прогнозу протягом 2019–2021 років рівень безробіття серед населення віком 15–70 років зменшиться з 8,9% у 2019 році до 8,3% у 2021 році.

З огляду на новітні наукові розробки та світову практику формування ефективної політики регулювання зайнятості та безробіття в Україні, запорукою розв'язання проблеми є розробка і реалізація широкого комплексу відповідних заходів, насамперед, у соціально-трудої сфері. Слід посилити увагу щодо оновлення та підвищення технічного рівня робочих місць, зокрема,

для того, щоб кожне з них забезпечувало зайнятому прожитковий мінімум і подальше зростання заробітної плати (з урахуванням інфляції). Це дозволить привести заробітну плату у відповідність з продуктивністю праці, ліквідувати фіктивні робочі місця, зменшити приховане безробіття [2].

Отже, на сьогодні однією з головних причин безробіття є незбалансованість попиту і пропозиції робочої сили, саме тому в державі повинна втілюватись активна політика, яка складається із таких заходів:

- збільшення попиту на робочу силу з боку державного та приватного сектора економіки;

- підвищення конкурентоспроможності робочої сили та забезпечення відповідності робочої сили й робочих місць;

- вдосконалення процесу працевлаштування;

- створення відповідних програм та стратегій для заохочення та підвищення продуктивності праці молоді;

- запозичення в Європейських країн досвіду ведення ефективного функціонування ринку праці;

- проведення ряду всебічних реформ в галузі освіти, науки, культури.

Крім того, серед основних напрямів подолання рівня безробіття слід виділити наступні:

- підвищення рівня мінімальної та середньої заробітної плати;

- скорочення внутрішніх і зовнішніх міграційних процесів населення;

- проведення профорієнтаційної роботи з молоддю та підвищення кваліфікації працівників за кошти підприємства, на якому вони працюють або держави;

- врегулювання нестабільної ситуації на сході України;

- створення сприятливих умов праці та забезпечення соціального захисту працівникам;

- подолання демографічної кризи населення;

- легалізація тіньового сектору економіки;

- періодичне дослідження ринку праці з урахуванням наявних вакансій з боку роботодавців та запропонованих резюме з боку працівників;

- матеріальна підтримка безробітних на довготривалій основі;

- збільшення числа тих професій, на які є попит на ринку праці [3].

Таким чином, розв'язати проблему безробіття остаточно неможливо, проте можна скоротити її масштаби. Для цього необхідно провести ряд комплексних заходів. Перш за все муніципальні та регіональні органи влади повинні приділяти увагу інформованості молоді про ситуацію на ринку праці. Для цього необхідно проводити різні семінари, ярмарки вакансій, створювати відеоролики про затребувані професії тощо.

Список посилань

1. Рівень безробіття в Україні URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/unemploy/2019/> (дата звернення 14.03.2020)

2. Іваницька С. Б., Мороховець І. О. Проблема безробіття України. *Ефективна економіка*. 2015. URL: <http://www.m.nayka.com.ua/efektyvna-ekonomika> (дата звернення 14.03.2020)

3. Турчак В. В., Ващенко Т. А. Працевлаштування молоді в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. *Економічні науки*. 2016. URL: http://www.rusnauka.com/35_OINBG_2010/Economics/73863.doc.htm (дата звернення 14.03.2020)

Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО,

Студентка групи ООЗ-1 Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник - СКОРОМНА Олена Юріївна,

кандидат економічних наук, доцент Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

СТРАТЕГІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ

НБУ є центральним банком та наділений особливим правовим статусом, оскільки як особливий центральний орган державного управління здійснює регуляторне державне управління банківською системою. У 2018 році ним була ухвалена «Стратегія розвитку», яка забезпечує прозорість, передбачуваність та послідовність діяльності центробанку. Річною дорожньою картою для реалізації середньострокової стратегії центрального банку є Програма дій НБУ на 2020 рік. Завдяки цій стратегії забезпечується прозорість, передбачуваність та послідовність діяльності центробанку, а Програма дій НБУ на кожний рік є основою для вимірювання ефективності його роботи та звітування перед суспільством, клієнтами та партнерами.

У Нацбанку визначили сім стратегічних цілей - забезпечення низької інфляції, стабільної, прозорої та ефективної банківської системи, відновлення кредитування, ефективного регулювання фінансового сектора, вільного руху капіталу, фінансової інклюзії, а також розбудова сучасного, відкритого, незалежного та ефективного центрального банку [1].

Одним із ключових пріоритетів НБУ у 2020 році, на якому ми зосередили свою увагу, є упровадження принципів Плану протидії розмивання бази оподаткування (план дій BEPS).

План BEPS є ініціативою, започаткованою Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) та країнами-лідерами світової економіки G20 протягом 2012–2013 р., має рекомендаційний характер і відкритий до приєднання з боку будь-яких країн світу. Основна мета Плану – забезпечити оподаткування прибутку в державі, де фактично провадиться підприємницька діяльність, та перешкоджати штучному переміщенню прибутку до низькоподаткових юрисдикцій із метою ухилення від сплати податків. План дій BEPS побудований на таких принципах:

– забезпечення узгодженості місцевого регулювання в частині його впливу на зовнішньоекономічну діяльність;

- посилення вимог до наявних міжнародних стандартів для вирівнювання оподаткування із місцем економічної діяльності та утворення вартості;
- підвищення прозорості та визначеності для підприємств та країн [2].

План включає 15 кроків забезпечення найбільш ефективної боротьби з агресивним податковим плануванням. З 01.01.2017 р. Україна приєдналася до Програми розширеного співробітництва ОЕСР та зобов'язалася запровадити п'ятий, шостий, тринадцятий та чотирнадцятий кроки Плану («мінімальний стандарт»). А саме:

- загальна протидія «недобросовісній податковій практиці»;
- запобігання зловживань положеннями договорів про усунення подвійного оподаткування;
- оптимізація вимог щодо документування трансфертного ціноутворення та національної звітності;
- розробка і підвищення ефективності механізмів вирішення спорів між країнами з податкових питань. [2]

При цьому вітчизняні експерти досі ведуть дискусії, чи на часі впровадження Плану в Україні, адже в економіці існують проблеми, які потребують негайного вирішення, зокрема, щодо принципів адміністрування податків, відповідальності за фінансові правопорушення тощо. На наш погляд, альтернативи Плану BEPS в Україні немає, бо він не є місцевим задумом та найближчим часом охопить увесь світ, забезпечуючи прозорість фінансових потоків. Крім того, слід пам'ятати, що українське податкове законодавство потребує реформування відповідно до перспектив розвитку країни з урахуванням закордонного фіскального досвіду, а План BEPS є таким, що успішно застосовується розвиненими країнами світу. Прикладом прозорості світу, що неминуче приходить, є розроблений ОЕСР і схвалений G20 у 2014 році стандарт автоматичного обміну податковою інформацією – «Єдиний стандарт звітності» (Common Reporting Standard). ЄС зробив цей стандарт обов'язковим для країн-учасниць, а на сьогодні понад 80 юрисдикцій зобов'язалися розпочати обмін інформацією відповідно до стандарту з 2017 або 2018 року.

Що стосується України, КМУ спільно з НБУ подали проект закону «Про внесення змін до Податкового кодексу України», спрямований на втілення в Україні таких найбільш критичних кроків:

- розкриття фізичними особами-резидентами України своєї участі в іноземних компаніях;
- обмеження витрат на фінансові операції з пов'язаними особами;
- запобігання зловживанням у зв'язку із застосуванням договорів про уникнення подвійного оподаткування;
- запобігання штучному статусу постійного представництва нерезидента;
- вдосконалення контролю за трансфертним ціноутворенням [3].

Отже, за результатами вищевикладеного можна зробити наступні висновки:

1. Приєднання України до Програми розширеного співробітництва ОЕСР в частині імплементації плану BEPS є безальтернативним кроком реформування вітчизняної податкової системи відповідно до світових тенденцій.

2. Імплементація Плану BEPS покращить репутацію українського бізнесу на міжнародній арені та сприятиме залученню іноземних інвесторів у вітчизняну економіку у перспективі.

3. Реалізація Україною «мінімального стандарту» плану є виправданим кроком, зважаючи на неповне сприйняття бізнес-спільнотою необхідності прозорості у сфері оподаткування.

4. Імплементація Плану BEPS потребуватиме змін законодавчих актів та активної просвітницької роботи у бізнес-середовищі.

Список посилань

1. Національний банк оприлюднив Програму дій на 2020 рік <https://bank.gov.ua/news/all/natsionalniy-bank-oprilyudniv-programu-diy-na-2020-rik>

2. Приєднання України до Плану BEPS. Вісник офіційно про податки. 2017. Випуск № 941 (45). URL : <http://www.visnuk.com.ua/uk/publication/100006198-priyednannya-ukrayini-do-planu-beps>.

3. Законопроект про внесення змін до Податкового кодексу України. URL : <https://blog.liga.net/user/npushinskiy/article/32525>.

Віктор Олексійович КОЗАК, Юлія Ігорівна ОПАЧАНОВА,
студенти групи ОА18-ззбу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – РУДЕНКО Сергій Валентинович,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку та аудиту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В МЕНЕДЖМЕНТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ

Малі підприємства є важливими суб'єктами економічних відносин, функціонування яких створює умови для соціально-економічного розвитку держави, зокрема через розширення конкуренції на ринках, формування додаткових робочих місць, створення з власників малих підприємств представників середнього класу держави тощо. Малі підприємства поряд зі зваженою державною політикою щодо підтримки їх розвитку повинні спиратися на раціональні та ефективні системи менеджменту, які, у першу чергу, потребують об'єктивної інформації про їх діяльність.

Особливістю малих підприємств є те, що бухгалтерський облік не завжди є ключовою системою щодо забезпечення інформаційних потреб власників чи

керівників в процесі управління ними. Якщо вести мову про мікропідприємства, то управлінські рішення щодо їх поточної діяльності в більшості випадків, як показує практика, ґрунтуються на даних оперативного обліку, на певних припущеннях, інформації про досвід конкурентів, партнерів тощо. Втім, як показує та ж практика, з розвитком та зростанням розмірів підприємств бухгалтерський облік перетворюється на безальтернативну підсистему менеджменту підприємства. Треба також пам'ятати, що всі підприємства, в тому числі і малі за розмірами, зобов'язані вести бухгалтерський облік відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 № 996-XIV, а окремі з них ще і зобов'язані оприлюднювати фінансову звітність підтверджену аудиторським висновком. Таким чином, постає питання щодо вибору форми організації обліку, яка б давала змогу оптимізувати витрати на управління, і в той же час забезпечувала керівництво необхідною інформацією для здійснення поточної діяльності та розвитку.

Відповідно до згаданого вище Закону підприємства можуть організовувати бухгалтерський облік шляхом: 1) введення до штату підприємства посади бухгалтера або створення бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером; 2) користування послугами спеціаліста з бухгалтерського обліку, зареєстрованого як підприємець, який здійснює підприємницьку діяльність без створення юридичної особи; 3) ведення на договірних засадах бухгалтерського обліку централізованою бухгалтерією або підприємством, суб'єктом підприємницької діяльності, самозайнятою особою, що провадять діяльність у сфері бухгалтерського обліку чи аудиторської діяльності; 4) самостійне ведення бухгалтерського обліку та складання звітності безпосередньо власником або керівником підприємства [1].

Безпосереднє ведення бухгалтерського обліку власником або керівником має свої переваги в тому, що суб'єкт управлінських рішень сам збирає, узагальнює та аналізує інформацію про діяльність підприємства. Втім, ця форма організації обліку має свої обмеження в застосуванні. Вона може використовуватися лише на мікропідприємствах, які не мають широкої розгалуженості видів діяльності, не мають складних об'єктів обліку, які вимагають значної трудомісткості при їх фіксації. Розвиток малого підприємства вимагає відмови від такої форми організації бухгалтерського обліку.

У разі неспроможності керівника самостійно опрацьовувати інформацію про господарську діяльність підприємства через її обсяги або відсутності відповідних знань та вмінь, альтернативами організації бухгалтерського обліку є введення в штат посади бухгалтера (або ж створення власної бухгалтерської служби) чи використання послуг зовнішніх суб'єктів, які надають бухгалтерські послуги.

Залучення зовнішніх суб'єктів ведення бухгалтерського обліку (самозайнятої особи, підприємців чи фірм, які надають послуги з бухгалтерського обліку), на нашу думку, є доцільним в умовах значних обсягів однотипних даних, які, в першу чергу, необхідно узагальнювати з метою

нарахування та сплати податків і зборів, а також складання фінансової звітності для зовнішніх користувачів. Аудиторські фірми доцільно залучати лише у випадку необхідності перевірки правильності ведення податкового обліку на підприємствах, що дає змогу запобігти штрафним санкціям.

Введення до штату малого підприємства посади бухгалтера або створення бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером є доцільним, якщо діяльність підприємства досить розгалужена, має складні об'єкти обліку, такі як виробничі витрати, собівартість, відрядна заробітна плата, біологічні активи, фінансові інструменти тощо. Наявність відмінностей в обліковій інформації в кожному звітному періоді, що викликана особливостями операційного циклу або стратегією розвитку підприємства, вимагає тісної співпраці бухгалтера і менеджера, це можливо лише при їх постійному контакті в рамках зазначеного виду організації бухгалтерського обліку. Також, на наш погляд, залучення бухгалтерів на мале підприємство в рамках трудових договорів є єдиною ефективною формою, якщо підприємство націлене на розвиток своєї діяльності, на ріст її обсягів, адже це потребує постійного співставлення даних, їх аналізу та інтерпретації бухгалтерами та керівництвом підприємства.

Таким чином, можна констатувати, що малим підприємствам в Україні надано достатньо варіантів щодо організації бухгалтерського обліку, які дають змогу врахувати потреби менеджменту в інформації як для виконання нормативно-правових вимог, так і для забезпечення розвитку своєї діяльності.

Список посилань

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.99 р. № 996-XIV (із змінами та доповненнями) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14> (дата звернення 10.03.2020).

Артем Тігалович СУЛТАНЯТ, Владислав Олександрович СИМАНОВ,
студенти групи ОА18-3б Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – РУДЕНКО Сергій Валентинович,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку та аудиту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Специфіка діяльності аграрних підприємств, яка, зокрема, характеризується впливом на неї кліматичних умов, складністю виробничого процесу, недостатністю обігових коштів через сезонність діяльності, потребує від кадрового складу високої професійної кваліфікації та значного практичного досвіду, адже за таких непростих умов лише висококваліфікований персонал

може максимізувати прибутки та забезпечити високу економічну ефективністю та конкурентоспроможність згаданих суб'єктів господарювання. Одним із ключових факторів розвитку потенціалу аграрних підприємств є забезпечення кадрової безпеки, яка створює передумови для зниження ризиків та загроз негативного впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на кадровий персонал підприємств, а також елімінує загрози з боку самого персоналу щодо зловживань на свою користь.

У процесі дослідження широкого кола поглядів вітчизняних та закордонних науковців на кадрову безпеку на мікрорівні, нами визначено, що кадрова безпека підприємства – це елемент економічної безпеки, що характеризує такий стан системи управління підприємством, який дозволяє останньому повною мірою забезпечувати господарську та управлінську діяльність трудовими ресурсами згідно кваліфікаційних, кількісних та поведінкових вимог через елімінування зовнішніх та внутрішніх ризиків і загроз, а також виключає можливість дій персоналу підприємства, які йдуть в розріз з метою його діяльності та реалізацією стратегічних та тактичних завдань розвитку.

Кадрова безпека є комбінацією багатьох елементів, які пов'язані між собою досить складними зв'язками. Завдання кадрової безпеки залежать від рівнів управління підприємством, типів існуючих загроз, груп можливих ризиків тощо [1]. Саме виходячи з такого бачення, ми розробляли принципи формування кадрової безпеки аграрних підприємств.

Ми підтримуємо позицію С.В. Халіна, що процес формування кадрової безпеки на аграрному підприємстві необхідно розглядати як сукупність організаційних стадій його здійснення, який в узагальненому вигляді можна представити з наступних етапів:

- встановлення цілей, завдань та пріоритетів щодо забезпечення кадрової безпеки.
- визначення об'єкта та суб'єкта кадрової безпеки.
- обґрунтування конкретних заходів щодо гарантування захищеності підприємства в контексті управління персоналом.
- реалізація заходів по забезпеченню кадрової безпеки.
- моніторинг стану кадрової безпеки, оцінка результативності її забезпечення [2].

Раціональність та ефективність здійснення кожного з представлених етапів, у першу чергу, визначається ступенем дотримання відповідних кожному етапу принципів забезпечення кадрової безпеки, а саме таких як:

- безперервність;
- комплексність;
- своєчасність;
- законність;
- активність;
- конкретність;
- універсальність;

- професіоналізм;
- координація;
- економічна доцільність.

Послідовна їх реалізація покликана отримати достатній для забезпечення умов фінансово-економічної стабільності підприємства рівень кадрової безпеки. Система кадрової безпеки є важливою складовою безпеки підприємства, впровадження якої дозволить не тільки виявляти та попереджувати загрози з боку персоналу, але й уникнути кризового стану підприємства, збільшити економічну ефективність та конкурентоспроможність.

Список посилань

1. Штамбург Н.В. Складові економічної безпеки підприємства. Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. 2011. № 1 (4). С. 490-496.
2. Халін С.В. Механізми та системи управління кадровою безпекою підприємств агропромислового виробництва: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.04. Харків, 2019. 23 с.
3. Руденко С.В. Виробничий потенціал аграрного підприємства: економічна сутність та роль у формуванні економічного потенціалу. Вісник ХНТУСГ: Економічні науки. Харків: ХНТУСГ. 2016. Вип. 172. С. 175-181.

Марія Геннадіївна КУРГАНСЬКА,

студентка групи ООЗ-1 Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ СЕЛА

Актуальність теми розвитку соціальної сфери села у 2020 році полягає в тому, що процес урбанізації набирає обертів, а умови в сільській місцевості не відповідають вимогам.

Основними проблемами розвитку сільських територій, які потребують вирішення є: низький рівень життя населення порівняно з середнім рівнем по Україні; нераціональне використання ресурсів сільських територій; недостатня кількість робочих місць в селищах, а також відсутність в деякій місцевості централізованого постачання води та газу; відсутність системи партнерства між владою, бізнесом і населенням у період інституційних перетворень.

Одним з шляхів вирішення вищенаведених проблем є державне інвестування розвитку соціальної сфери села та агропромислового виробництва. Для поліпшення рівня життя в селі, необхідно проводити будівництво та оновлення в сільській місцевості об'єктів освіти, охорони здоров'я, культури і спорту, водопроводів, каналізаційних систем та споруд, мережі газо- і електропостачання, проводити благоустрій території; а у

важкодоступних селах, крім цього, спорудження житла повинно здійснювати ся за рахунок державного і місцевого бюджетів. Якщо будівництво проводилося за власні кошти суб'єктів господарювання, то витрати, які вони понесли, мають відшкодовуватись з Державного бюджету України і місцевих бюджетів.

Головні пріоритети розвитку сільських територій та механізм підготовки аграрного та сільського сектору держави до функціонування в умовах зони вільної торгівлі з ЄС окреслює Концепція розвитку сільських територій, яку було схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 р. № 995-р. Реалізація цієї Концепції розвитку, розрахованої на період до 2025 року, передбачає вирішення таких пріоритетних завдань:

1. Сприяння передачі знань та інновацій в сільському і лісовому господарстві, кадровому забезпеченні сільського господарства.

2. Підвищення ефективності фермерського господарства та конкурентоспроможності всіх видів аграрного виробництва, просування інноваційних технологій для ведення фермерського господарства та сталого управління лісами.

3. Відновлення, збереження і зміцнення екосистем сільського та лісового господарства.

4. Сприяння організації руху товарів, у тому числі переробки та збуту сільськогосподарської продукції, ветеринарного забезпечення та управління ризиками в сільському господарстві.

5. Сприяння підвищенню ефективності використання ресурсів і підтримки переходу до екологізації економіки в сільському господарстві, харчовій та лісовій галузях.

6. Сприяння організації руху товарів, у тому числі переробки та збуту сільськогосподарської продукції, ветеринарного забезпечення та управління ризиками в сільському господарстві.

Вирішення цих завдань можна досягти проведенням таких дій:

1. Сприяння диверсифікації, створення і розвиток малих підприємств і створення нових робочих місць.

2. Сприяння місцевому виробництву в сільських територіях.

3. Підвищення доступності та якості інформації та розвиток комунікаційні технології в сільських районах.

4. Підвищення ефективності використання водних ресурсів у сільському господарстві.

5. Підвищення ефективності використання енергії в сільському господарстві і харчовій промисловості.

6. Сприяння наданню та використанню відновлюваних джерел енергії, побічних продуктів, відходів, залишків та іншої непродовольчої сировини для цілей розвитку біоекономіки.

7. Скорочення парникових газів і аміачних викидів в сільському господарстві; Збереження вуглецю в сільському і лісовому господарстві.

8. Поліпшення економічних показників всіх господарств і сприяння реструктуризації і модернізації ферм з метою підвищення частки на ринку; орієнтація на диверсифікацію сільського господарства.

9. Сприяння підвищенню кваліфікації фермерів і пріоритетне забезпечення наступності поколінь.

Отже, проблема розвитку соціальної сфери села є досить гострою та потребує великої кількості рішучих дій та значних витрат, проте після проведення всіх змін, що спрямовані на покращення рівня життя в селі, підвищення ефективності сільськогосподарської діяльності та розвитку фермерства це позитивно вплине на загальний стан економіки в Україні, оскільки наша країна є агропромисловою та базується на виробництві сільськогосподарської продукції.

Список посилань

1. Серьогіна-Берестовська О. В. Державне регулювання розвитку сільської соціальної інфраструктури. Нуцзу – 2019. URL: <https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/spetsializovani-vcheni-rady/diseryogina.pdf>
2. Бондаренко Л. М. Ефективне використання сільськогосподарських земель як фактор забезпечення сталого розвитку сільських територій. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки, 2014, № 2.
3. Непочатенко О. О. Державна політика у сфері розвитку сільських територій: вітчизняні реалії та європейський досвід. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/4.3/149.pdf>

Марія Геннадіївна КУРГАНСЬКА,

Студентка групи ООЗ-1 Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Завдяки техніко-економічному обґрунтуванню (далі-ТЕО) можна дати оцінку багатьом технічних аспектам інвестиційного проекту та проаналізувати всі аспекти проектних рішень, що було запропоновано.

Доцільність запровадження проекту можна визначити завдяки проведенню ретельного дослідження, що має такі елементи [1]:

- аналіз та прогноз економіко - соціального розвитку України;
- прогноз ситуації в різних галузях економіки;
- аналіз прогнозу і програми місто забудови;
- розробка схеми користування природними ресурсами та план організації виробничих сил в конкретній області, де планується інвестиційний проект ;
- дослідження планів міст, поселень;

- аналіз рекреаційних та функціональних зон;
- аналіз та детальне вивчення комплексу елементів охорони природи і природокористування на певній території;
- вивчення проекту розташування житлових районів, магістралей міст, проектів забудови кварталів і ділянок міст та інших поселень;
- прогноз ділової активності вітчизняних та іноземних компаній у регіоні;
- вивчення державних документів, що регулюють інвестиційну діяльність в країні.

У розробці інвестиційного проекту важливим етапом є визначення доінвестиційних витрат, а саме встановлення лімітів проекту, аналіз темпу інфляції, витрати на передінвестиційні дослідження та непередбачені витрати. У більшості затрати на передінвестиційні дослідження виражаються в людино-місяцях [2]. Передінвестиційні затрати на дослідження виражаються у відсотках до затрат інвестицій, приблизно дорівнюють:

- для аналізу інвестиційних можливостей 0,2-1,0% (що становить не більше ніж 1-2 людино-місяці);
- для попереднього обґрунтування 0,25-1,5% (від 6 до 12 людино-місяців);
- для обґрунтування маленьких промислових об'єктів 1,0-3,0% (від 12 до 15 людино-місяців);
- для обґрунтування у сфері великої промисловості або для проектів з дослідними технологіями чи складними ринками 2-10% (мінімально 15 людино-місяців).

Оскільки інвестиційний проект реалізується в умовах, коли є попит на ринку на вироблену продукцію, то ТЕО направлене на аналіз ситуації на ринку в цілому та окремих його елементів та сегментів. Тому, при підготовці та оцінці інвестиційного проекту основним його елементом є стратегія. На основі розробленої стратегії обираються: концепція маркетингу, місце розташування, технічні параметри підприємства, набір необхідних ресурсів [3]. При розробці ТЕО проекту обов'язково аналізуються такі маркетингові стратегії:

- стратегія проникнення на ринок (головними засобами є реклама й торгівля);
- стратегія розвитку ринку (проникнення з виробленою продукцією в нові регіони, нові споживчі сегменти ринку, зростання обсягів продажу через канали розподілу);
- стратегія розвитку продукту (розробка продукції для заздалегідь не відомих клієнтів);
- стратегія диверсифікації (успіх на ринку з новими продуктами, товарами).

Ще одним важливим розділом ТЕО є «Планування процесу здійснення проекту». Цей етап охоплює період від прийняття інвестиційного рішення до введення об'єкта в експлуатацію. На цьому етапі відбувається детальне опрацювання різних варіантів процесу реалізації проекту. У цьому розділі ТЕО увагу звертають на придбання земельної ділянки, отримання дозволу на будівництво, розроблення робочого проекту, проектно-кошторисної

документації, здійснення будівельно-монтажних робіт. Весь етап реалізації проекту вимагає значного часу і постійного відстеження (моніторингу) витрат [3].

Детальна оцінка ефективності інвестиційного проекту розглядається у дев'ятому розділі ТЕО, де виконуються розрахунки фінансових і економічних показників діяльності проєктованого виробництва. Стадія «Оцінки проєкту й рішення про інвестиції» є завершальною стадією передінвестиційної фази. Вона складається з двох етапів – оцінного звіту та підтримки інвестиційного проєкту. Після завершення розробки усіх етапів інвестиційного проєкту готується інвестиційний документ, що надається фінансовим установам для обґрунтування фінансування проєкту [2].

Отже, можна зробити висновок, що для докладного ТЕО є необхідним ретельне опрацювання великої кількості інформації, причому зі зворотними зв'язками та взаємозалежностями добору оптимальних характеристик, включаючи визначення всіх комерційних, технічних та підприємницьких ризиків. Якщо в процесі обґрунтування проєкту знаходяться слабкі місця або виявляється недостатня рентабельність інвестиційного проєкту, то проводиться аналіз альтернативних варіантів реалізації даного проєкту, а також, коригуються його вихідні дані. Після завершення розробки ТЕО, коли розглянуті всі особливості та основні заходи щодо реалізації інвестиційного проєкту, готується інвестиційний документ, що отримав назву бізнес-плану проєкту (або інвестиційний меморандум). Інвестиційний меморандум надається фінансово-інвестиційним установам і містить інформацію про потенціал інвестора-кредитора для можливості прийняття обґрунтованих рішень щодо участі у фінансуванні проєкту.

Список посилань

1. Безродна С. М. Інвестування : компендіум / С. М. Безродна, Н. В. Миськова. Чернівці, 2013. – 200 с.
2. Петренко Н. О. Управління проєктами [текст] навчальний посібник. / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 244 с.
3. Петухова О. М. Інвестування [текст] навч. посіб. / О. М. Петухова. – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 336 с.

Влада В'ячеславівна МІРОШНИЧЕНКО,

студентка 4 курсу 1 групи спеціальності «Облік і оподаткування» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – ВЕЛІЄВА Вікторія Олександрівна,

кандидат економічних наук, доцент Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасний стан української економіки характеризується наявністю підприємств різних форм власності, високою динамікою середовища їх функціонування та кризовими явищами, що пронизують всі сфери господарської діяльності. Всі вищенаведені фактори обумовлюють необхідність системного підходу до стратегічного аналізу фінансових результатів, а саме прибутку, і відповідно актуальність дослідження.

Метою даного дослідження є теоретичне обґрунтування сутності формування та розподілу прибутку, оцінка його стану та впливу на господарську діяльність, а також визначення ролі стратегічного аналізу фінансових результатів як складової системи комплексної діагностики підприємства.

Прибуток – це позитивний фінансовий результат підприємницької діяльності, який визначається на мікроекономічному рівні за звітний період, характеризується приростом власного капіталу за рахунок перевищення доходів.

Об'єктом дослідження фінансових результатів нами було обрано одне з підприємств Харківської області. Аналізуючи фінансові результати досліджуваного підприємства видно, що загальна величина прибутку 2019 року порівняно з 2018 роком зменшилася на 8837 тис. грн. Величина прибутку від реалізації сільськогосподарської продукції за період 2014-2016 рр. зменшилася на 1364 тис. грн. і у 2019 р. становила 36598 тис. грн.

Отримані у процесі аналізу дані про динаміку і структуру доходів досліджуваного підприємства за 2017 - 2019 рр. свідчать про те, що у цілому загальна сума доходів підприємства зменшилась на 2738,0 тис. грн. і у 2019 р. склала 18611 тис. грн.

Питання підвищення прибутковості є дуже актуальним для досліджуваного господарства. Однак, на нашу думку, господарство не повністю реалізує свої можливості щодо збільшення обсягів прибутку.

Таким чином, підприємству слід приділяти більш пильну увагу процесу формування власних доходів та розробити якісну стратегію щодо управління ними. Такі заходи нададуть можливість підвищити рівень доходів підприємства у перспективі. Провівши аналіз динаміки і структури витрат ми побачили, що

за період 2017 - 2019 рр. витрати підприємства у цілому збільшилися на 6115 тис. грн. і склали 154,3%.

Аналізуючи фінансово-економічний стан досліджуваного підприємства слід відмітити, що підприємство може повністю розрахуватися за своїми зобов'язаннями, оскільки коефіцієнт платоспроможності у 2019 році складає 3,5, що на 2,5 менше, ніж у 2017 році та на 0,5 більше, ніж у 2018 році. Також можна стверджувати, що підприємство є ліквідним. За досліджувані роки показники ліквідності були набагато більшими за нормативні значення і лише у 2019 р. абсолютна ліквідність не відповідає цим нормативам.

Проаналізувавши вплив факторів на зміну чистого прибутку ми спостерігаємо суттєве зменшення даного показника. А саме, за період 2017-2019 рр. даний показник зменшився на 8837,00 тис. грн. і у 2019 році він становить лише 1225 тис. грн. Аналогічна ситуація стосується і адміністративних витрат, які за період 2017-2019 рр. зросли понад у 4 рази. Також негативно вплинуло на обсяг прибутку зменшення фінансових доходів на 2774 тис. грн.(за 2017-2019 рр.), які у 2019 році становлять 224 тис. грн.

Що стосується чистого доходу(виручки від реалізації продукції), то він майже не змінився (збільшився на 36 тис. грн). Тобто, збільшити обсяг чистого прибутку це не змогло.

Основними шляхами удосконалення процесів формування та використання прибутку на прикладі є: 1) планування фінансових результатів, зокрема прогнозування обсягів реалізації продукції. Прогнозні показники плану реалізації розраховуються на основі аналізу ситуації на ринку, наявних виробничих та фінансових потужностей. 2) зменшувати частку матеріальних витрат в виробництві сільськогосподарської продукції, це зменшити витрати на паливо, енергію, також доцільно зменшувати загальновиробничі витрати; 3) проводити оперативний аналіз прибутковості виробництва тих чи інших видів продукції. Завдяки цьому господарство може збільшити розмір свого прибутку шляхом вирощування найбільш рентабельних і відмови від виробництва збиткових, нерентабельних видів сільськогосподарської продукції.

Список посилань

1. Горкавий В.К. Управління продуктивністю аграрної праці. Вісн. СНАУ. Серія «Економічні науки». Харків. 2017. №11. С. 89-95.
2. Забуранна Л.В. Економічна ефективність виробництва зерна та шляхи її підвищення в сільськогосподарських підприємствах . Економіка АПК. 2017. №3. С. 55-61.

Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО,

студентка групи 3-1 ОО Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник - МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович, кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

ЗНАЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

Іноземні інвестиції відповідно до Закону України «Про режим іноземного інвестування» трактують як «всі види цінностей, що вкладаються іноземними інвесторами в об'єкти підприємницької та іншої діяльності з метою отримання прибутку чи досягнення соціального ефекту» [1].

Іноземні інвестиції поділяються на прямі, портфельні та реальні. Прямими іноземними інвестиціями вважаються капіталовкладення в реальні активи в інших країнах, в управлінні якими безпосередньо бере участь сам інвестор, при цьому кількість контрольованих акцій не повинна бути меншою за 25%. Портфельними інвестиціями є невеликі капітальні вкладення в акції закордонних підприємств, що не дають права на управління ними. Реальними іноземними інвестиціями є вкладення в землю, нерухомість, виробниче обладнання, витрати оборотного капіталу.

Прямі іноземні інвестиції мають суттєве значення для економіки країни. По-перше, завдяки виробничій та науково-технічній кооперації забезпечують ефективну інтеграцію національної економіки у світову. По-друге, служать джерелом капіталовкладень, причому у формі сучасних засобів виробництва. Також прямі іноземні інвестиції залучають вітчизняних підприємців до передового господарчого досвіду, сприяють поширенню інновацій, збільшенню продуктивності праці та підвищенню добробуту населення [2].

Залучення іноземних інвестицій в економіку України безперечно має позитивний ефект. Іноземні інвестиції створюють додаткову ринкову конкуренцію. В Україні існує дуже високий рівень концентрації виробництва в багатьох галузях. В цих умовах підприємства з іноземними інвестиціями можуть активізувати конкуренцію. Підвищення конкуренції є одним із факторів, що сприяє зменшенню загального рівня виробничих витрат на ринках окремих видів продукції. В умовах слабого контролю за використанням державних позик інвестиційний ризик переноситься на іноземних інвесторів, які самостійно розв'язують проблему самоокупності. Присутність іноземних компаній може суттєво сприяти економічному розвитку, провокуючи конкуренцію на внутрішньому ринку та призводячи до підвищення продуктивності, зниження цін та більш ефективного розміщення ресурсів.

Головною проблемою інвестування на сьогодні є скорочення попиту на продукцію, що виготовляється. Це спричинено як низькою платоспроможністю

населення на внутрішньому ринку, так і зниженням експортних цін на світових товарних біржах. Основні ризики капіталовкладень полягають також в певних інституційних умовах: політична та економічна нестабільність, корупція на державному та побутовому рівні, неефективне державне управління, недосконала організаційно-правова база. Це все впливає на перспективу залучення інвестицій в країну загалом та в регіони зокрема.

Необхідно посилити гарантії інвесторам шляхом забезпечення прозорості приватизаційних процесів, розширити практику надання цільових кредитів для реалізації інвестиційних проектів, прискорення ухвалення законодавчих актів. У сучасних умовах надзвичайно важливим постає питання формування ефективного підприємницького середовища, що дасть змогу побудувати оптимальну стратегію розвитку вітчизняного виробництва. Безперечним є той факт, що одним з основних чинників, який сприяє розвитку іноземного інвестування, є державне регулювання інвестиційної діяльності. Необхідна радикальна перебудова інвестиційної політики, оскільки зменшення ролі держави в цьому процесі не було компенсовано можливостями ринкової самоорганізації інвестиційних процесів з урахуванням існуючого ринкового механізму. Потрібно посилювати функції держави регулювання, стимулювання, контролю та інформування в інвестиційній сфері [3], адже стратегічна мета України – увійти повноправним членом у світовий економічний простір, ефективно реалізувавши пріоритетні завдання державної політики, головними з яких є: інтенсифікація виробництва шляхом глибокої технологічної модернізації, масштабне залучення іноземних інвестицій, розвиток зовнішньоекономічних відносин.

Отже, для ефективного соціально-економічного розвитку України необхідне суттєве поліпшення інвестиційного клімату, яке передбачає запровадження таких заходів: удосконалення державного регулювання; створення необхідних умов для залучення іноземних інвестицій, які позитивно впливають на розвиток галузей та економіки в цілому; захист прав власності іноземних інвесторів тощо. Середньостроковою метою подальших реформ є створення сприятливого середовища для бізнесу, розвитку малого і середнього бізнесу, спрощення міжнародної торгівлі та підвищення ефективності ринку праці. Раціональне поєднання інтересів держави, іноземних інвесторів і вітчизняних товаровиробників забезпечить ефективний розвиток країни в цілому.

Список посилань

1. Про режим іноземного інвестування: Закон України від 19.03.1996 р. № 93/96-ВР. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/93/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення 09.03.2020).

2. Беззуб І. Іноземні інвестиції в українській економіці. *Громадська думка правотворення*. 2016. № 12. С. 4–10. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/dumka/2016/12.pdf> (дата звернення 09.03.2020).

3. РБК-Україна / Економіка URL: <https://www.rbc.ua/rus/economic> (дата звернення 09.03.2020).

Єлизавета Ярославівна КОРОЛЬ,

студентка групи 3-1-ОО Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин

Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНИМ ВАЛЮТНИМ ФОНДОМ

За умов недостатності власних коштів держави та значного скорочення капітальних вкладень перед урядом будь-якої країни постає питання залучення іноземного капіталу або отримання міжнародного кредиту. Це обумовлює необхідність країн звертатися за позиками до міжнародних фінансових інституцій.

Міжнародний валютний фонд є одним найважливіших та найвагоміших учасників сучасних міжнародних економічних відносин. Він є найбільшим кредитором України з-поміж міжнародних фінансових організацій. Нинішній стан валютно-фінансового співробітництва України з цією міжнародною інституцією викликає гостру потребу вдосконалення всіх систем, що лежать в основі механізму співробітництва як з боку країни-позичальника, так і з боку зовнішніх кредиторів.

Україна стала членом МВФ у 1992 році відповідно до Закону України «Про вступ України до Міжнародного валютного фонду, Міжнародного банку реконструкції та розвитку, Міжнародної фінансової корпорації, Міжнародної асоціації розвитку та Багатостороннього агентства по гарантіях інвестицій», який було прийнято 3 червня 1992 року [1].

Основним напрямом використання кредитів МВФ було надання кредитів Міністерству фінансів України для обслуговування зовнішнього боргу, фінансування дефіцитів платіжного та торговельного балансів. Формування, у тому числі, завдяки позикам МВФ, валютних резервів НБУ повинно було підтримати стабільність національної валюти, успішно провести грошову реформу, ввести з часом повну конвертованість гривні за поточними операціями.

Сьогодні членами МВФ є 189 країн. Кожна країна-учасниця, вступаючи у Фонд, робить відповідний внесок, який визначається встановленою квотою. Розміри квоти визначаються на основі питомої ваги країни у світовій економіці. Ця квота переглядається кожні 5 років. Оскільки МВФ є організацією акціонерного типу, то, по-перше, його ресурси переважно складаються з внесків країн-членів, по-друге, стосовно квот визначаються «вага» голосу кожної країни в керівництві Фондом та обсяг її можливих запозичень. Квота країн-членів МВФ з моменту набуття чинності Кінгстонської валютної системи

складається з 22,7% у вільно конвертованій валюті та 77,3% у національній валюті [2].

Беручи до уваги, що Програма «Механізм розширеного кредитування» (Extended Fund Facility) (2018-2019) була розрахована на 4 роки й термін її дії закінчувався в березні 2019 року, а також враховуючи виклики сучасного політико-економічного стану в Україні, актуальність продовження реалізації спільних з МВФ програм зберігається на надзвичайно високому рівні. З огляду на це, 19 жовтня 2018 року між Україною та МВФ було досягнуто згоди щодо започаткування нової спільної з Міжнародним валютним фондом Програми Stand-by тривалістю 14 місяців та обсягом 3,9 млрд дол. США, яка замінила Програму EFF, схвалену у березні 2015 року. Україна в рамках співробітництва з МВФ отримала 22410,76 млн спеціальних прав запозичення (еквівалент 32900 млн дол. США) [3].

Безоглядне і неефективне використання коштів МВФ може поставити під загрозу економічну незалежність нашої держави. Варто нагадати, що кредити Фонд надає лише з дотриманням певних економічних і політичних вимог у формі програми стабілізації економіки. Проте Україна не виконує всі вимоги МВФ, що обумовлює гальмування подальшого процесу кредитування.

Співпраця з Міжнародним валютним фондом є важливою для економіки України. Довгострокові кредити МВФ направлені на розв'язання проблеми платіжного балансу, підтримки курсу національної валюти. Одночасно МВФ стимулює проведення економічних трансформацій, які дають змогу забезпечити в перспективі економічне зростання країни. Тож для стабілізації економіки уряд країни повинен ефективно і цілеспрямовано використовувати кошти МВФ.

Таким чином, для подальшої активної співпраці України з МВФ необхідно вживати різних організаційно-економічних заходів, внести зміни до чинного законодавства, активізувати стимулюючу роль держави через удосконалення податкового законодавства тощо. Але Україні слід поступово переносити центр уваги у площину безкредитних стосунків з МВФ, узгодження головних параметрів макроекономічної політики з тенденціями та прогнозами розвитку світової економічної кон'юнктури та напрямками світових фінансових та інвестиційних потоків.

Список посилань

3. Про вступ України до Міжнародного валютного фонду, Міжнародного банку реконструкції та розвитку, Міжнародної фінансової корпорації, Міжнародної асоціації розвитку та Багатостороннього агентства по гарантіях інвестицій: Закон України від 03.06.1992 р. № 2402-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2402-12> (дата звернення 05.03.2020).

4. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/external/russian/index.htm> (дата звернення: 05.03.2020).

5. Міжнародний валютний фонд. URL: <https://mof.gov.ua/uk/mvf> (дата звернення: 05.03.2020).

Данило Ігорович КАРХОВ,

студент групи 23-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КУТЬЯ Олеся Валеріївна,

викладач кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Наше життя - це прогрес, інновації і розвиток. Світ не стоїть на місці, і з цим в нашу буденність приходять технології. Навіть в звичайний дорожній рух становиться автоматизованим.

Найпоширеніші світлофори з сигналами трьох кольорів: червоного, жовтого і зеленого.

Сигнали можуть бути розташовані як вертикально, так і горизонтально.

Практично повсюдно червоний сигнал світлофора забороняє рух, жовтий забороняє виїзд на ділянку, що охороняється світлофором, але допускає завершення його проїзду, а зелений — дозволяє рух.

Типи світлофорів:

1. Автомобільні світлофори
2. Світлофори на залізничних переїздах
3. Світлофори для маршрутних транспортних засобів
4. Світлофори для велосипедистів
5. Залізничний світлофор.

Лазерні пристрої TruCAM були розроблені NASA.

Лазерний принцип роботи значно підвищує точність пристрою, пояснюють фахівці, адже він дає можливість «зловити» у потоці конкретне авто, яке порушило швидкісний режим.

TruCAM може фіксувати об'єкти на відстані 1,2 км, але якісне фото-відеофіксація можлива на відстані 50-70 метрів.

Сплата штрафу

На місці порушник може сплатити штраф. У патрульних автомобілях присутні електронні термінали для сплати карткою. Юдина має право і не сплачувати на місці, якщо не згідна із рішенням поліції і оскаржити його пізніше у суді. Зазвичай штрафи за перевищення швидкості люди сплачують на місці карткою.

Список посилань.

1. <https://www.drive.ru>
2. <https://auto.24tv>
3. <https://www.autocentre.ua>
4. <https://uk.wikipedia.org>

Віталіна Володимирівна ДРОБ'ЯЗКО,

студентка групи 3-1 ОО Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Науковий керівник – МЕЩЕРЯКОВ Володимир Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки і міжнародних економічних відносин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЗАЙНЯТІСТЮ НАСЕЛЕННЯ ТА БЕЗРОБІТТЯМ

Підвищення рівня зайнятості, покращення її якісних характеристик є важливою передумовою економічного розвитку країни, каталізатором перебігу економічних процесів як на регіональному, так і на державному, а також на міжнародному рівнях. В країнах Західної Європи переважають активні заходи регулювання ринку праці. Зокрема, структурна політика, яка пов'язана з орієнтацією виробництва на нові перспективні технології та ринку збуту, закриттям чи перепрофілюванням неперспективних підприємств.

В США регулювання ринку праці з боку держави відбувається в трьох основних напрямках: в державному секторі створюється додаткова кількість робочих місць, підготовка та перепідготовка робочої сили, стимулювання працевлаштування трудових ресурсів. Мінімальна підтримка сфери зайнятості з боку держави пояснюється існуванням значного промислово-комерційного потенціалу економіки у створенні нових робочих місць. Підприємницький сектор створює понад 600 тисяч нових підприємств, що, у свою чергу, створюють додаткові робочі місця [1, с. 191]. Як і в скандинавських країнах, тут кредити надаються із коштів змішаних державних та приватних фондів регулювання розвитку для приватних підприємців, що займаються створенням нових підприємств. Зокрема, в США успішно функціонує система електронних банків робочих місць. Перший регулятивний банк, обладнаний такою системою, був створений 1968 р. в Балтиморі. На даному етапі в США використовуються і більш сучасні системи підбору та розподілу робочої сили. Від наявних електронних банків робочих місць вони відрізняються тим, що спочатку здійснюється опис та систематизація характеристик не лише наявних вакансій, але й претендентів на них, а потім відбувається підбір кандидатів під вакансії за допомогою електронної системи робочих місць.

Отже, створюючи на місцевому, регіональному та національному рівнях системи електронних банків робочих місць, підбору та розподілу робочої сили, надання консультацій при працевлаштуванні забезпечується значний ріст територіальної мобільності трудових ресурсів та надається можливість протягом місяця працевлаштувати до 40 % безробітних усіх професійних груп.

У Польщі застосовуються спеціальні «невитратні програми», які сприяють підвищенню конкурентоспроможності незайнятих громадян; забезпечують посередництво у працевлаштуванні, здійсненні професійної

орієнтації, що фінансується Фондом підтримки відділень зайнятості. Реалізація «витратних програм», що фінансуються Державним фондом реабілітації інвалідів, є досить важливим для реалізації програм забезпечення зайнятості та професійної активізації зайнятих. Дані заходи передбачають протидію безробіттю шляхом використання зайнятості на громадських роботах; відшкодуванням страхових внесків роботодавцю за кожного безробітного, що він працевлаштував (рефулдація); кредитуванням підприємств різних форм власності для створення нових робочих місць, відкриттям власної справи безробітними; створенням програм перепідготовки зайнятих та для тривалих безробітних; субсидуванням випускників курсів перепідготовки; апробація (страхування) безробітних на підприємствах; виплат стипендій випускникам, що продовжують навчання в місцях з високим рівнем структурного безробіття; розвитку та підтримки «клубів праці», які надають послуги з підтримки безробітних та їх працевлаштуванні.

Для практичного використання перспективним є досвід Чехії, в якій темпи безробіття були нижчими у порівнянні з іншими країнами з трансформаційною економікою, де забезпечення активізації програм зайнятості сприяло зростанню гнучкості робочої сили, розвитку інноваційних форм зайнятості як пільгове кредитування безробітних та забезпечення програм їх субсидування у випадку започаткування власної справи, підтримка програм з обов'язкової професійної освіти безробітних.

В Японії використовують різні форми навчання працівників, повертаються витрати підприємств на проведення підготовки та перепідготовки кадрів, надаються дотації підприємствам, які відряджають своїх працівників на державні курси підготовки для підвищення кваліфікації. Країна регулює ринок праці шляхом організації державного бюро по забезпеченню зайнятості, що сприяють працевлаштуванню [2]. Організації по працевлаштуванню випускників університетів здійснюють профорієнтаційну діяльність та сприяють у пошуках місць працевлаштування.

Проаналізувавши міжнародний досвід забезпечення зайнятості населення, варто зазначити, що зростання конкурентоспроможності робочої сили є головною передумовою розвитку ринку праці. У такому разі пріоритетними напрямами є формування ефективної системи громадських робіт; забезпечення розвитку прогресивних технологій, які будуть сприяти створенню нових робочих місць; розвиток програм зі сприяння зайнятості молоді, жінок та осіб похилого віку за допомогою додаткової професійної підготовки та перепідготовки.

Список посилань

1. Гургула О.М. Зарубіжний досвід регулювання зайнятості населення та можливості його використання в Україні URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_6%284%29__31 (дата звернення 10.09.2020).

2. Особливості японської системи управління персоналом. URL: <https://prohr.rabota.ua/osoblivosti-yaponskoyi-sistemi-upravlinnya-personalom> (дата звернення 10.09.2020).

Маргарита Іванівна ІВАНОВА,

студентка групи М-21 Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ЩЕРБАК Андрій Володимирович,

спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, директор Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ТОЧНЕ ЗАМЛЕРОБСТВО: ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Технології точного землеробства в агропромисловому секторі України набувають дедалі більшої актуальності. Це інноваційні цифрові платформи, які дозволяють значно оптимізувати процес. Якщо раніше до таких нововведень долучалися великі агрохолдинги, то зараз є тенденція до використання систем точного землеробства середніми аграрними підприємствами, земельний фонд яких складає від 500 га землі.

Наразі одними з найбільш запитаних систем є використання курсовказівників (наприклад, Trimble EZ-Guide 250/500) та автопілотів із РТК-сигналом, що дають змогу обробляти ріллю, уникаючи пропусків та перекриттів. Найчастіше технологія використовується для роботи з пропашними культурами, такими, як кукурудза, цукровий буряк та соняшник.

Системи точного землеробства дозволяють, зокрема, керуватись картографіями внесення ЗЗР та добрив, значно підвищувати врожайність та знизити надлишкове використання ресурсів.

В умовах невеликих аграрних підприємств, в яких часто поля мають неправильну форму, актуальним стає використанні опції дистанційного відімкнення секцій сівалки, якщо зафіксовано перекриття поля. Це значним чином дозволяє економити посівний матеріал. Крім того, системи моніторингу висіву, інсталювані на сівалки, дозволять точно виміряти результати та витрати.

Таким чином, використання систем точного землеробства в агропромисловому секторі України дозволить:

- оптимально використовувати наявні ресурси;
- значно збільшити економічний ефект;
- виготовляти екологічно чисту продукцію;
- підвищити загальний рівень менеджменту.

Олександр В'ячеславович БАБЯК,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Василь Миколайович,
кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання,
мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського
національного університету

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ПРИ ПРЯМОМУ КОМБАЙНУВАННІ

Виробники картоплі щороку втрачають мільйони гривень внаслідок пошкодження картоплі, завданого під час збирання врожаю. Попередні дослідження вказують на те, що основним джерелом пошкодження бульб картоплі є комбайн. Виробники картоплі зацікавлені у зменшенні пошкодження бульб картоплі, оскільки пошкодження бульб призводить до ускладнення зберігання, втрати валового збору від враження хворобами і зменшення закупівельної ціни.

Оператор картоплезбиральних машин витрачають від 50 до 75% свого часу на моніторинг роботи копачів. Це часто залишає занадто мало часу для контролю інших робочих органів. Як результат – більше пошкодженої картоплі через неправильну роботу машини.

Один із основних процесів при якому відбувається пошкодження бульб картоплі– це вивантаження бульб з бункера комбайна в причеп автомобіля. Висота падіння часто перевищує 1 м. Щоб зменшити висоту падіння, а отже і пошкодження картоплі, оператор повинен регулювати висоту стріли пропорційно до висоти бурта картоплі в причепі вантажівки. В більшості випадків оператор не робить необхідне коригування. В результаті суттєво зростає кількість пошкодженої картоплі.

Одним з інженерних рішень, для зменшення кількості пошкоджень картоплі, може бути автоматичне управління висотою стріли для вивантаження бульб. Автоматизація процесу корегування висоти стріли для вивантаження дозволить суттєво зменшити пошкодження бульби та зменшить навантаження на оператора.

Для впровадження автоматизованої системи регулювання висоти вивантаження бульб, необхідно також змінити гідравлічну систему приводу транспортерів. Гідравлічна система повинна мати змогу автоматично змінювати швидкість руху вивантажувальних транспортерів, при зміні висоти вивантаження бульб картоплі.

Михайло Володимирович КІЗЮК,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Людмила Григорівна,
кандидат історичних наук, асистент кафедри механіки та інженерії
агроекосистем

НАУКОВА ГІПОТЕЗА ПРО СТИМУЛЯЦІЮ ВЕСНЯНОГО РОЗВИТКУ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ЕЛЕКТРООЗОНУВАННЯМ

Стимуляція весняного розвитку: бджолиних сімей здійснюється за рахунок комплексу взаємопов'язаних взаємодіючих між собою і зовнішнім середовищем заходів. Огляд джерел показує, що найкращого результату можна досягти, тільки при поєднанні заходів щодо поліпшення протікання біологічних процесів з профілактикою хвороб і зменшенням впливу інших загальмовують факторів. Навесні, в період весняного росту, внаслідок інтенсивного обміну речовин, має місце підвищений вміст діоксиду вуглецю CO₂, що часто є гальмуючим фактором росту, а при підвищенні концентрації CO₂ більш 4% бджоли починають активно вентилувати гніздо, що призводить до додаткового зношування осіб і додаткової витрати корму. У цей період відзначена висока вологість повітря в середині вулика, що негативно діє на бджіл і зменшує термічний опір утеплювачів, що призводить до додаткових витрат на обігрів і видалення вологи, яка до того ще стимулює розвиток хвороботворних мікроорганізмів. Саме озон, як речовина володіє незаражувальною дією, при 0,1-100 мг/м поліпшує параметри повітряного мікроклімату і стимулює розвиток біологічних організмів, так як впливаючи на живі клітини озон активізує перебіг біохімічних процесів. Однак дози і концентрації, а також час впливу в різних джерелах точно не показані, що призводить до необхідності проведення подальших досліджень в цій області. Озон є екологічно чистим продуктом і його застосування дозволить відмовитися від стимуляції дорогими препаратами. Для цього необхідно більш глибоко дослідити обробку бджіл озоном і визначити режими для стимуляції, розробити і дослідити способи обробки бджіл озоном, які повинні бути сумісні з традиційною технологією бджільництва на Житомирщині.

Для підвищення якості обробки і зниження її собівартості, доцільно створення недорогих, високопродуктивних озонаторів для стимуляції весняного розвитку бджолиних сімей, що дозволяють обробляти бджіл безпосередньо у вуликах. Технічні вимоги до таких генераторів озону відрізняються від вимог до генераторів, що використовуються для інших цілей, в т.ч. випускаються промисловістю. Установки повинні подавати озоновітряну суміш у вулик, перебуваючи при цьому із зовнішнього боку.

Іван Іванович КЛІМУК,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Василь Миколайович,

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

BACKGROUND TO CONDITION MONITORING AND FAULT DIAGNOSIS DIESEL ENGINE

The traditional method of condition monitoring was carried out using manual inspection, relying on the expertise of a technician to monitor and check the engine performance. For example, when the technician observes a reduction in the generated power, he will undertake a sequence of inspections which may involve measuring the off-line cylinder compression pressure. A reduction in the peak pressure might indicate leakage from the cylinder which could be attributable to damaged valves, rings, or cylinder head gasket. To ascertain the specific fault it will then be necessary for the technician to dismantle the cylinder head and inspect the condition of the internal parts. By introducing continuous on-line condition monitoring, it is possible to measure the condition and performance of the diesel engine whilst it is running. At the same time, measurements can identify when it is necessary to renovate or replace engine parts. This measurement data could therefore be uploaded to an automated system that evaluates the engine condition and can predict the possible fault cause and level.

Many researchers and manufacturers have paid close attention to developing a variety of fault diagnosis methods or systems. Among these, the researcher's effort is focused on robust and economic condition monitoring and fault diagnosis systems for the overall diesel engine or a specific subsystem. Most of the engine condition monitoring and fault diagnosis systems that have been reviewed are based on off-line testing and analysis. Since the 1980s, many scientists and researchers have developed models using knowledge based diagnostic reasoning that can solve various types of problem. Conventional models have bottlenecks, such as knowledge acquisition, complexity, and required a large knowledge base. Recently researchers have carried out considerable work using a diagnostic approach based on neural networks, fuzzy logic, or a combination of the two. Because of its high compatibility with non-linear complex systems, the neural network was selected for the proposed engine condition monitoring and fault diagnosis system. In addition, neural networks offer a promising solution that can mimic the human information processing capability. Fuzzification, which is only part of the fuzzy logic structure, was utilized to develop a simple output that gives the user a simple recommended action.

A data acquisition system has been constructed to collect information using appropriate sensors on an existing four cylinder Ford 4-stroke diesel engine. The collected information is used to monitor the engine condition as well as detect any changes that may develop and cause a mechanical fault or reduction in performance.

The acquired data was used to construct a Neural Network algorithm that can evaluate the engine condition and detect a fault before it develops to a severe level. A review of previous research in this field shows that the most suitable neural network architectures for the non-linear system are the Radial Basis Function (RBF) and Multi-Layer Perceptron (MLP). A comparison between the two topologies was carried out to evaluate the optimum architectures for the diesel engine application, with the aim of minimizing the number of sensors for the condition monitoring and fault diagnosis system algorithm. This was evaluated by only using the key parameters that is able to detect and evaluate the engine condition and possible faults.

The neural network accuracy depends primarily upon the amount of available data. However, to increase the testing regime an analytical engine model has been constructed using the chemical, thermodynamic and dynamic mathematical relationships that govern the different engine processes. This model was verified and then utilized to investigate the effect of various changes in the engine parameters, as well as being used to generate another set of data for evaluating the condition monitoring and fault diagnosis algorithm. The proposed model was constructed using general relationships that can be adopted to suit high speed medium size diesel engines.

Євгеній Іванович РІШКО,

студент групи М-32 Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ЗАХАРОВ Дмитро Анатолійович,

спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, викладач Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ВИКОРИСТАННЯ КУРСОПОКАЗЧИКІВ В СИСТЕМІ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Ми живемо в аграрній країні, тому постійно постає потреба розвивати аграрний сектор. Триває епоха інновацій, які інтегруються в усі сфери життя, в тому числі й сільське господарство. Вже сьогодні на поля виїхали електротрактори. Вони вирішують проблеми паливних ресурсів та забруднення навколишнього середовища.

В системі точного обробітку ґрунту також свої інновації: це, перш за все, застосування супутникової навігаційної системи в процесі управління сільськогосподарськими машинами.

Система паралельного водіння дозволяє більш ефективно використовувати передову широкозахватну техніку, проводити нічні польові роботи під час обприскування культур, знизити дію людського фактора, коли від уміння механізатора залежить врожайність.

На даний момент головним етапом застосування системи точного обробітку ґрунту є впровадження «курсопоказчиків» під час польових робіт. Складається навігатор для трактора з приймача супутникового сигналу, контролера і екрану, на якому відображається інформація про рух сільськогосподарської машини. Завдяки системам паралельного водіння оператор машино-тракторного агрегату має можливість вести трактор по заданій траєкторії з точністю 20-30 см. Досить визначити початок першої смуги і зафіксувати її кінцеву точку. Далі «курсопоказчик» показує, як правильно вести трактор і при цьому звести до мінімуму перекриття або пропуски під час роботи.

Система роботи цього пристрою базується на глобальній системі позиціонування. Пристрій за допомогою GPS-систем визначає місце знаходження польової техніки і дає поради оператору, в яку сторону треба повертати рульове колесо.

Навколо землі знаходиться 32 супутники на шести орбітах, кожен з них робить 2 перельоти навколо землі протягом доби. Для роботи цього пристрою потрібно, щоб в зоні приймача знаходилось як мінімум 4 супутники. Коли в зоні приймача знаходиться 4 супутники, пристрій за допомогою геометричних розрахунків визначає своє положення відносно землі і направляє агрегат в потрібному напрямку.

Таким чином, застосування курсопоказчиків в сільському господарстві дозволяє:

- значно скоротити витрати на посівний матеріал, добрива, паливо та інші засоби виробництва;
- використовувати техніку більш інтенсивно – працювати в умовах поганої видимості, в нічний час або при несприятливих погодних умовах;
- підвищити якість виконуваних робіт, збільшити продуктивність;
- знизити вплив на навколишнє середовище.

В результаті всі ці чинники призводять до зростання ефективності і рентабельності сільськогосподарського виробництва.

Анастасія Юріївна ГРИЦАЄНКО,

студентка групи 23-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ АГРАРІЇВ

Транспортне забезпечення – це система, яка являє собою сукупність технічних, технологічних елементів; економічних, правових, організаційних, погодних та кліматичних (природних) факторів впливу; форм і методів

керування транспортними процесами та операціями.

Перед аграріями України щорічно виникає ряд проблем, пов'язаних безпосередньо з виробничим процесом і залежних від ряду факторів, що безумовно впливає на кінцевий результат, тобто отримання прибутку від реалізації або переробки своєї продукції.

До основних проблем аграріїв, що виникає в період збору врожаю, можна віднести наступні: чим збирати врожай і чим його вивозити?

Збирально-транспортний процес є трудомістким, ресурсовитратним і найбільш важливим у всьому технологічному процесі виробництва зернових культур. Це пояснюється певними труднощами при його організації, виборі технологічної схеми збирання, виборі комбайна відповідної продуктивності, транспортних засобів необхідної вантажності і їх кількості для виключення простоїв і збирання врожаю в найкоротші терміни. Саме, від перерахованих вище факторів і буде залежати, в кінцевому рахунку, величина собівартості доставки зернових культур.

Стислі агротехнічні строки збиральної компанії зернових культур вимагають значної консолідації трудових і технічних ресурсів.

У зв'язку з цим виникає необхідність в удосконаленні технологічних операцій збирання врожаю, оптимальному формуванні збирально-транспортного комплексу і всебічного врахування умов їх роботи, що дозволить знизити простої комбайнів, підвищити продуктивність транспортних засобів і знизити втрати зерна за рахунок скорочення термінів збирання. Питання підвищення ефективності технологічних операцій збору і доставки зерна, оптимального поєднання збирально-транспортного процесу розглянуті в наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних вчених.

Транспортний процес складається з послідовно виконуваних елементів; транспортних, навантажувальних, розвантажувальних, допоміжних і простої по організаційних та технічних причинах.

Процес збору врожаю зернових ділиться на декілька етапів:

- збирання врожаю (комбайнерами);
- транспортування врожаю з поля в місця його постійного або тимчасового зберігання (водіями, трактористами);
- приймання врожаю (завідувачем току, завідувачем складу, вагарями, комірниками).

На кожному з цих етапів оформляється первинна документація. Порядок документального оформлення визначає керівник (власник) підприємства за узгодженням із бухгалтером. При цьому в першу чергу передбачається організація ефективної системи контролю, спрощення механізму реєстрації даних, наявність якісного вагового господарства, підготовка відповідних фахівців тощо.

Нестача транспортних засобів у рослинництві призвела до унеможливлення виконання необхідних обсягів транспортних робіт в оптимальні строки, особливо на збиранні врожаю сільськогосподарських культур. Несвоєчасні перевезення у сільському господарстві призводять до порушення технології виробництва сільськогосподарської продукції та втрат зібраного врожаю до 30-

50%. Через нестачу транспортних засобів на збиральних роботах простоювання збиральних машин може сягати 30-40% змінного часу, тому необхідна правильна організація збиральних робіт, що залежить від основних та другорядних чинників.

До основних належать:

- продуктивність зернозбиральної машини;
- вантажопідйомність транспортного засобу;
- врожайність зерна культури, збирання якої проводиться;
- радіус перевезень (відстань від поля до місця вивантаження зерна);
- швидкість транспортного засобу з вантажем та без нього;
- спосіб виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

З-поміж другорядних можна виділити такі чинники:

- стан доріг;
- погодні умови;
- кваліфікація механізатора та водія тощо.

Транспорт – найважливіша ланка у сфері економічних відносин. Він бере участь у створенні продукції та доставці її споживачам, здійснює зв'язок між виробництвом та споживанням, між різними галузями господарства, між країнами та регіонами.

Проаналізувавши велику кількість матеріалу, я прийшла до висновку, що врожай без транспорту не можливий. Тому, що ми можемо мінімізувати його використання але повністю відмовитися від використання транспорту, ми не можемо. На це впливає велика кількість факторів, такі як термін збирання врожаю, якість його збору, яким чином його транспортують, швидкість збору та транспортування. Хоча, ми можемо використовувати тільки людську силу, як це було в давні часи але якість, швидкість, кількість вирощеного зерна чи інших культур різко зменшиться.

Можемо прийти до висновку, що транспорт відіграє одну із головних ролей в вирощуванні зерна та інших культур. Його вдосконалення, гарний підбір та використання сучасних технологій дає гарний врожай, який потім ми експортуємо за кордон.

Список посилань

1. <http://agro-ukraine.com/ua/trade/r-164/p-1/>
2. <https://uteka.ua/publication/agro-4-gospodarski-operacii-v-agrosektori-35-yak-gramotno-oform>
3. <file:///C:/Users/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8F/Downloads/28-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-103-1-10-20181022.pdf>
4. <https://agronom.com.ua/osobennosty-uborky-zernovyh-kultur/>

Іван Олександрович ПАЗУХІН,

студент групи 23ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КУТЬЯ Олеся Валеріївна,

викладач кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ВЕЛИКИЙ ШОВКОВИЙ ШЛЯХ: ІСТОРІЯ, РОЗВИТОК, МАЙБУТНЄ

Великий Шовковий шлях – система караванних доріг, що ведуть з Китаю в країни Близького Сходу та Європи. Значна частина цього відрізка пролягала по території Середньої Азії і Казахстану.

Шовковий шлях як торгова магістраль виник у III столітті до нашої ери й проіснував до XVI століття нашої ери.

Товари по Великому Шовковому Шляху йшли в основному зі сходу на захід. І, як це впливає з назви, головним товаром в цьому списку був шовк. Завдяки своїй легкості, компактності, високому попиту і вартості він був ідеальним предметом торгівлі для перевезення на далекі відстані.

Будучи умовною назвою, Шовковий шлях представляв собою мережу доріг, по яким в давнину і середньовіччя здійснювалися торгово-економічні зв'язки країн Сходу і Заходу, що перебували між тодішніми світовими цивілізаціями - Римською (Візантійською) і Ханьською (Китайською) імперіями.

Слід сказати, що в періоди політичних конфліктів траси Великого шовкового шляху мали ще одну функцію, досить несприятливу. Саме Великий шовковий шлях використовував у своїх цілях у XIII ст. Чингізхан, підкоряючи народ за народом. Коли Чингізхан підкорив Середню Азію, Хорезм розділився на дві частини; північну зі столицею в Ургенче, і південну — зі столицею в Кяте. Монгольське панування стимулювало караванну торгівлю між Китаєм і країнами Середземномор'я. Але вигода від цієї торгівлі діставалася не Середній Азії, а Золотий Орді.

Новий шовковий шлях (Євразійський сухопутний міст) — концепція нової панєвразійської (в перспективі — міжконтинентальної) транспортної системи, яку просуває Китай, у співпраці з Казахстаном, Росією та іншими країнами, для переміщення вантажів і пасажирів по суші з Китаю в країни Європи.

Сучасний НШШ є найважливішою частиною стратегії розвитку Китаю в сучасному світі — Новий шовковий шлях не тільки повинен вибудувати найбільш зручні і швидкі транзитні маршрути через центр Євразії, але і посилити економічний розвиток внутрішніх регіонів Китаю та сусідніх країн.

Одним словом, все збільшується впевненість у тому, що відродження Великого шовкового шляху - це не тільки ідея, а міжнародна програма, яка

незбаром буде здійснена. Світова спільнота знову відчуває потребу в цих стародавніх дорогах. Потреба, в свою чергу, дає поштовх розвитку.

Історія Великого шовкового шляху — це історія широкої культурної взаємодії і взаємообміну між народами Сходу і Заходу. Вона доводить, що тільки тісна співпраця і взаємозбагачення культур є основою миру і прогресу для всього людства.

Список посилань

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%88%D1%91%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%83%D1%82%D1%8C
2. <https://www.advantour.com/rus/silkroad/index.htm>
3. <https://ru.unesco.org/silkroad/%D0%BE-%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC-%D1%88%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BC-%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B8>
4. <https://diletant.media/excursions/25201599/>

Катерина Вікторівна СОЛОГУБ,

студентка Поліського національного університету

Науковий керівник – МІНЕНКО Сергій Вікторович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ОСОБЛИВОСТІ КОРОЗІЇ ТА ЗНОШУВАННЯ ТЕХНІКИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Аналіз умов роботи зернозбиральних комбайнів, тракторів та іншої техніки дозволив виявити основні фактори, що викликають руйнування деталей, складальних одиниць і спряжень:

– агресивність і абразивність зовнішнього середовища, що зумовлюють наявність частинок ґрунту і добрив на поверхнях сільськогосподарської техніки;

– вплив навколишньої температури і атмосферних опадів, що сприяє утворенню плівки вологи;

– динамічні навантаження;

– початковий стан поверхонь: шорсткість, твердість і т. д.

Постійний вплив комбінацій зазначених факторів викликає різноманітні руйнування. Найбільш типовими видами таких руйнувань є: атмосферна корозія, корозійно-механічний знос, корозійна втома, корозійне розтріскування, фреттинг-корозія .

Вивчення стану різних машин після 1...3 років експлуатації дозволяє зробити висновок: корозійного впливу навколишнього середовища в тій чи

іншій мірі схильні більше 70...80 % деталей і складальних одиниць цих машин. Отже, корозійні руйнування – об'єктивний і закономірний результат впливу навколишньої атмосфери і термодинамічної нестійкості металевих матеріалів, з яких виготовлені деталі машин.

Корозійні руйнування, викликаючи втрату маси, змінюючи шорсткість поверхонь деталей, інтенсифікують знос сполучень, знижують міцність від втоми, викликаючи появу численних тріщин і розривів металу, особливо в тонколистових металоконструкціях і зварних з'єднаннях. Внаслідок цього знижуються працездатність і ресурс машин та їх елементів, зростають витрати на ремонт та усунення наслідків відмов.

Аналіз критеріїв граничного стану систем, агрегатів і складальних одиниць зернозбирального комбайна ЛАН показав, що такі ресурсні відмови, як граничні деформації корпусів жатки, похилої камери і молотарки, зноси, тріщини, злами сполучень і складальних одиниць основних систем і агрегатів, викликані спільним впливом механічних і кліматичних навантажень навколишнього середовища і супроводжуються корозією металу.

За даними для комбайнів ЛАН і тракторів ХТЗ-181, що надійшли в перший капітальний ремонт після 2...3 років експлуатації, корозійних руйнувань піддаються деталі і складальні одиниці комбайна 224 найменувань та деталі трактора 150 найменувань. Площа корозійних поразок кожної деталі або складальної одиниці становила від 15 до 90 % поверхні. Виявлено залежності глибини корозійного поразки і втрати маси металу від тривалості зволоження поверхонь. Для вуглецевих сталей марок Ст 3 і 08кп ці залежності стосовно до умов зони Полісся та Лісостеп апроксимуються показовими функціями.

Артем Григорович ОСТАПЧУК,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДИЗЕЛЬНИМИ ДВИГУНАМИ

Дизельний двигун характеризується викидами оксидів азоту та шкідливих частинок. Однак, в результаті спалювання палива в дизельних двигунах дизеля утворюються чотири типи забруднення:

- оксиди азоту (NO_x)
- вуглеводні (НС)
- чадний газ (СО)
- частинки.

До оксидів азоту належать дві хімічні речовини – монооксид та діоксид азоту (NO і NO₂). Вони сприяють появі кислотних дощів і шкодять здоров'ю людей, своєю дією на слизові оболонки. Основним джерелом цих викидів є окислення азоту з повітря при високих температурах.

Основні реакції такі: $N + NO \Leftrightarrow N_2 + O$; $N + O_2 \Leftrightarrow NO + O$; $N + OH \Leftrightarrow NO + H$.

Викиди незгорілих вуглеводнів є результатом неповного згорання, пов'язаного з кількома явищами:

- надмірне збагачення паливної суміші. Це збагачення пояснюється великими краплинами палива, що вводяться зі зниженими швидкостями. Тому їх складніше випаровувати та спалювати.

- горіння біля «стін». Температура біля стінок значно нижча за температуру горіння, що спричиняє додаткову кількість незгорівших матеріалів.

Оксид вуглецю (CO) утворюється при високих температурах. Однак він майже повністю окислюється під час фази розширення. Викиди CO, як правило, низькі для дизельного двигуна.

Враховуючи суттєву конструктивну різницю в будові дизельних двигунів, викиди також суттєво різняться. Так існує дві категорії дизельних двигунів, які відрізняються способом впорскування, це двигуни непрямого та прямого впорскування.

При прямому впорскуванні інжектор відкривається безпосередньо в циліндр. Основне розмежування відбувається між процесами розсіювання палива у повітрі та розсіювання плівки на стінках.

При непрямому впорскуванні, інжектор відкривається в камеру попереднього спалювання. Такий двигун був розроблений для усунення проблеми шуму від горіння. Через брак повітря в камері згорання кількість викинутої сажі більше, ніж для прямого впорскування.

Тамара Борисівна ВЕРЕМІЙ,

студентка Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Василь Миколайович,

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ПАСПОРТИЗАЦІЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПОСІВНИХ КОМПЛЕКСІВ

Для підвищення зносостійкості деталей, а особливо робочих органів, сільськогосподарських машин необхідно встановити провідний вид зношування. Найбільш обґрунтованим, надійним і активним методом

визначення ведучого виду зношування є паспортизація вузлів і деталей, які підлягають дослідженню[1].

Основна мета складання паспорта деталей робочих органів посівних машин полягає в тому, щоб виявити провідний вид зношування, виявити особливості і механізм його розвитку. Складання паспорта робочого органу дозволяють не тільки виявити закономірності зношування робочих органів, а й дозволяє розробити заходи для підвищення їх зносостійкості.

На даний час відсутні паспорта більшості робочих органів посівних комплексів, які використовуються і сільськогосподарських підприємствах, що унеможлиблює пошук оптимальних способів підвищення їх зносостійкості. Тому одна із основних задач дослідників провести паспортизацію сучасних робочих органів посівних комплексів та рекомендувати до впровадження оптимальні способи підвищення їх зносостійкості.

Паспорт робочого органу посівного комплексу повинен складатися з трьох розділів.

В першому розділі паспорта розміщені дані про характеристику металу і поверхні контакту досліджуваних робочих органів після їх виготовлення і ремонту. Основними із них являються: 1) короткі відомості про технологію виготовлення; 2) загальна характеристика металу, його фізичні і механічні властивості; 3) геометрична характеристика робочих органів; 4) характеристика якості поверхні тертя.

Важливим в першому розділі являється додаток, до якого входить: 1) креслення робочого органу; 2) фото мікрорельєфу поверхні; 3) фото мікроструктури поверхневого шару в розрізі; 4) дані про мікротвердість поверхневого шару.

Другий розділ паспорта показує дані про зовнішні причини, які впливають на вид зношування. В цей розділ включені групи факторів зовнішніх механічних впливів, температура і факторів середовища. Ці фактори в значній мірі визначають якісні і кількісні сторони розвитку процесу зношування.

До їх числа входять: 1) умови роботи робочих органів (швидкість ковзання, питомий тиск); 2) температура в зоні тертя; 3) середовище, в якому працює робочий орган (грунт).

В якості додатків до цього розділу додаються епюри швидкостей і питомих тисків.

Третій розділ паспорта містить важливі характеристики розвитку процесу зношування досліджуваних робочих органів: 1) час роботи; 2) швидкість зношування; 3) геометричні характеристики зношування, тобто зміну розмірів і форм деталі в процесі зношування; 4) мікрорельєф і характер зношеної поверхні; 5) характер поверхневого шару зношеної поверхні; 6) залишкові напруження в поверхневому шарі; 7) встановлений вид зношування.

Важливою складовою частиною третього розділу паспорту є додатки, які включають в себе: 1) фото зношеного робочого органу; 2) графік мікрозношування; 3) фото мікрорельєфу зношеної поверхні; 4) фото структури зношеної поверхні в розрізі; 5) фото структури зношеної поверхні в плані; 5) дані про мікротвердість поверхневого шару зношеного робочого органу.

По даним паспортизації можна скласти повне уявлення про вплив матеріалу робочих органів, способів його обробки, зовнішнього механічного впливу і факторів середовища на якісні і кількісні характеристики процесу зношування робочих органів і визначити провідний вид зношування.

Нажаль сучасні дослідники при виконанні не розглядають процес зношування робочих органів посівних машин комплексно, що не дає можливості провести їх паспортизацію, а отже і вибрати оптимальний спосіб підвищення зносостійкості.

Завдання подальших досліджень: розробити паспорта для робочих органів посівних комплексів.

Список посилань

1. Костецький Б.И. Сопротивление изнашиванию деталей машин / Б.И. Костецкий –М.:Машгиз, 1959. – 478 с.

Мирослав Олегович ЄФІМОВ,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Людмила Григорівна,

кандидат історичних наук, асистент кафедри механіки та інженерії агроєкосистем Поліського національного університету

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НАСІННЯ В МАГНІТНОМУ ПОЛІ

Процес обробки насіння в магнітному полі здійснюється за рахунок комплексу взаємопов'язаних між собою частин, які в певному сенсі представляють замкнуте одне ціле. Така сукупність частин єдиного технологічного процесу підходить під поняття "системи", вивчення якої має базуватися на системному підході. Системні дослідження передбачають вивчення об'єктів на принципах цілісності, складності та організованості.

Принцип цілісності визначає можливість вивчення окремого об'єкта самостійно, незалежно від інших об'єктів.

Принцип складності передбачає необхідність вивчення об'єктів у зв'язку з внутрішніми і зовнішніми чинниками. Принцип організованості передбачає визначення властивостей об'єктів на основі властивостей, складових елементів, що розширює можливості аналізу і синтезу технології обробки насіння в магнітному полі.

Технологію обробки насіння, як об'єкта досліджень, можна розділити на наступні елементи:

1. Магнітний пристрій, що складається з блоку постійних магнітів, розташованих в діелектричному або металевому корпусі.

2. Магнітне поле з параметрами.

3. Насіння.

Кожен елемент має вхідні і вихідні параметри. Для першого елемента вхідними параметрами є: струм намагнічування I і час намагнічування τ , а вихідними – енергія.

Вихідні параметри першого елемента є вхідними параметрами для другого елемента, а вихідними - магнітна індукція B і час впливу τ_1 .

Вихідні параметри (B , τ_1) магнітного поля є вхідними параметрами для третього елемента (насіння), а вихідними параметрами є посівні характеристики насіння (схожість, енергія проростання, врожайність).

Поділ об'єкта на елементи має такі переваги:

- дозволяє вивчати кожен елемент самостійно;
- застосовувати в межах кожного елемента закономірності, отримані в інших областях науки і техніки з метою вирішення поставлених завдань;
- властивості об'єкта отримувати з властивостей складових елементів, що розширює можливості аналізу і синтезу технології, а також конструкцій технічних засобів.

Комплексний характер рішення задач процесу обробки насіння зводиться до аналізу та обліку всієї сукупності факторів, що впливають на цей процес і, відповідно, посівні характеристики насіння.

Тому виникає необхідність проведення досліджень окремих факторів кожного елемента. Основними з них можна назвати наступні фактори:

- магнітний пристрій – вивчення впливу магнітних властивостей сукупності окремих магнітів на енергію магнітного поля;
- магнітне поле – вивчення впливу характеристик магнітного поля на посівні характеристики насіння.

Необхідність системного підходу до дослідження процесу обробки насіння магнітним полем обумовлена не тільки різноманітністю факторів, що впливають на процес, а й істотним впливом цього процесу на економіку отримання продукції рослинництва.

Можливість застосування системного дослідження підтверджується тим, що процес обробки насіння відповідає поняттю «системи» і має всі системоутворюючі ознаки: безліч складових елементів; ієрархічність структури; наявність єдиної мети; цілісність сукупності; внутрішня впорядкованість елементів; безліч зв'язків.

Сергій Олександрович МАТВІЙЧУК,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – ПАПІЙЧУК Володимир Костянтинович,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання,
мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського
національного університету

ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Вантажні транспортні засоби повинні бути більш зручними, надійними та безпечними. Крім того, вони повинні споживати менше палива та бути екологічно чистішими. Наприклад це означає, що несправності які спричиняють збільшення викидів, необхідно завчасно виявити. Щоб відповідати цим вимогам щодо комфорту та продуктивності використовуються вдосконалені комп'ютерні системи управління на основі сенсорів. Однак складність будови цих систем, робить вантажні транспортні засоби складнішими для обслуговування та ремонту. Таким чином необхідна система діагностики, яка виявляє та локалізує несправності в процесі технічного обслуговування і ремонту, так і для виявлення несправності під час експлуатації, щоб гарантувати безпеку експлуатації та мінімізувати вплив на навколишнього середовища.

Інформація про стан транспортного засобу отримується, наприклад, із спостережень за допомогою показань датчиків та інших вимірювань. Мета полягає у використанні спостережень від транспортного засобу для виявлення та визначення несправностей. Однак, часто важко точно визначити, які є несправності. Наприклад припустимо, що ви помічаєте: фари вашого автомобіля не світяться при включеному запалені. Пояснень може бути декілька: акумулятор розпрямлений, лампа перегоріла, або кабель, що з'єднує лампу та акумулятор пошкоджений. У цьому випадку одиничне спостереження, що фари не запалюються, не дає достатньої інформації для розрізнення між трьома можливими помилками. В даному випадку інформація зі спостереження неповна.

Інша ситуація, яка ускладнює діагностику – коли спостереженням є вимірювання сигналів, які можуть спотворюватись під дією «шумів». Розглянемо для прикладу проблему спостереження, якщо рівень палива в баку занадто низький. Існує датчик, що вимірює рівень в паливному баку. Однак коли машина їде по нерівній дорозі, пульсація на поверхні рідини ускладнює визначення справжнього рівня. У цій ситуації «шум» вносить невизначеність.

У процесі діагностики транспортного засобу спостереження використовуються для визначення несправностей. Для цього необхідно знати, які несправності впливають на кожне спостереження та як саме вони впливають. Один із підходів полягає у використанні моделі співвідношення між несправностями та спостереженнями. Однак побудова моделей для складних

систем – це складне завдання, оскільки існує багато можливих варіантів для опису несправностей, а деякі з них можуть бути невідомими ефектами в системі. Ці помилки моделі та невідомі ефекти ускладнюють діагностування.

Альтернатива використання моделей для опису взаємозв'язків між несправностями та перешкодами спостереження – це використання даних записаних під час тест-драйвів транспортним засобом. Дані складаються із спостережень зафіксованих при різних несправностях у вантажівці. Ці дані можуть використовувати самостійно або разом з моделями в процесі діагностики.

Останні кілька років з'явилися нові інструменти, такі як StarFrec від Saab Combitech Systems, що дозволяють записувати велику кількість даних під час тривалих тест-драйвів на вантажівках. У майбутньому з'являться інструменти для збору даних з усього парку автомобілів. Ці нові можливості збору даних з транспортних засобів дозволять створити нові підходи для діагностування вантажних транспортних засобів. Однак завжди будуть одиничні несправності або комбінації несправностей з яких не буде існувати попередніх даних.

Максим Олександрович БОНДАРЧУК,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – ПАЛІЙЧУК Володимир Костянтинович,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання,
мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського
національного університету

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ «LiDAR» У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Існує велика різноманітність систем LiDAR, в залежності від того, де вони встановлені. Можна знайти декілька типів: космічні системи LiDAR для виявлення широких полос зі супутників, повітряні системи LiDAR для виявлення областей середньої дальності з літальних апаратів (500...1000 м) та вертольотів (200...300 м). Це дуже затратні технології (> 500 000 €), що використовуються в основному для картографування; вимірювання топографії земель; узгодження лісових доріг; оцінки рослинного покриву; вимірювання глибини морів і океанів; вимірювання відстаней від точок на землі до супутників; а також у військових додатках для систем розпізнавання цілей.

Хоча більшість цих вимірювань проводилися за допомогою датчиків LiDAR, встановлених на літаках або супутниках, вимірювання також можуть базуватися на наземних системах. Наземні системи LiDAR (HCL), наприклад, підходять для формування моделей оточуючого середовища, моделювання міст чи архітектурних систем, для мобільних систем дорожнього картографування та для визначення параметрів інвентаризації лісу. Будинки, поверхня ландшафтів, а також дерева мають зазвичай великі розміри і демонструють

незначні зміни протягом тривалих періодів, але сільськогосподарські культури мають високу динаміку росту та короткий життєвий цикл, тому з метою управління виробництвом сільськогосподарських культур, поточна інформація потрібна – іноді протягом хвилини або секунди. Саме тому багато сільськогосподарські машини повинні обладнані власними датчиками для виконання операцій у режимі реального часу, оскільки у такому режимі неприйнятне використання повітряних систем LiDAR для сільськогосподарських цілей.

Сільськогосподарське виробництво в наш час прагне до більшої точності та автоматизації виконуваних операцій, зі зменшенням впливу на навколишнє середовище. Впровадження точного землеробства (ТЗ) – одна з перших десяти революцій у сільському господарстві, хоча воно комерційно практикується лише з 1990-х. В основному ТЗ передбачає краще управління сільськогосподарськими матеріалами, такими як добрива, гербіциди, насіння, паливо. Великі сільськогосподарські поля в умовах звичайного управління отримують рівномірне застосування добрив, зрошення, насіння тощо, при цьому ТЗ ці поля розділяє на зони управління, кожна з яких отримує індивідуальні дози витратних матеріалів. ТЗ пропонує покращити продуктивність сільськогосподарських культур та рентабельність сільськогосподарських підприємств за рахунок поліпшення управління внесення витратних матеріалів, що призводить до покращення якості навколишнього середовища шляхом інтеграції інформації, зібраної різними типами датчиків та джерел.

Одне з найпопулярніших сільськогосподарських застосувань HCL – це допоміжний пристрій для навігації / автоматичного ведення, що збільшує продуктивність машини за рахунок зменшення навантаження для водія. Це призначення частково пояснюється тим, що LiDAR має відносно більший діапазон і більш високу роздільну здатність ніж інші датчики, такі як «machine vision», GPS та «dead-reckoning». Крім того, це нечутлива система до умов навколишнього середовища. Наприклад сильна зміна світла для «machine vision» та наявність мікрохвильових сигналів для GPS впливатимуть на такі системи на відміну від систем LiDAR. Саме тому впровадження систем LiDAR в сільському господарстві є досить перспективними.

Юрій Сергійович АНТОНЕНКО,

студент групи ТТ-1603 Національного університету біоресурсів і природокористування України

Науковий керівник – СЛПУХА Тетяна Іванівна,

асистент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ТОРГОВИХ МЕРЕЖ

Для українських торгових мереж отримання логістичних послуг ускладнюється тим, що логістика в Україні – сфера нерозвинена і на ринку недостатня кількість професійних логістичних операторів, що б надавали логістичні послуги в будь-якому регіоні країни з гарантованим високим рівнем сервісу, а також недостатня кількість професійних розподільних центрів та логістичних центрів з різними температурними режимами. Український ринок продовжує вимагати додаткової оптимізації витрат на логістику, побудови ефективніших систем забезпечення магазинів потрібним асортиментом. Це зумовлює розвиток багаторівневих ланцюгів поставок торгових мереж. Торгові мережі, намагаючись підвищити ефективність своєї діяльності, прагнуть розширити свій контроль над ланцюгом поставок і здійснювати всі логістичні операції в межах єдиної системи каналів. Отже, відбуваються структурні зміни у ланцюгах поставок торгових мереж, що зумовлює об'єктивну необхідність у розробленні нових підходів до управління ланцюгами поставок мережевої торгівлі.

З практичного погляду управління ланцюгами поставок означає ведення бізнесу на принципах стратегічної взаємодії з постачальниками і клієнтами. Відмінність управління ланцюгами поставок від простої кооперації полягає в інформаційній координації і синхронізації основних бізнес-процесів і моделей планування та управління на основі єдиних інформаційних каналів з постачальниками і клієнтами по всьому ланцюгу поставок. Управління ланцюгом постачання передбачає такі етапи [2]:

- PLAN (Планування). У межах цього процесу з'ясовуються джерела поставок, відбувається узагальнення і розстановка пріоритетів у споживчому попиті, плануються запаси, визначаються вимоги до системи дистрибуції, а також обсяги поставок;

- SOURCE (Закупівля). У цій категорії виявляються головні елементи управління постачанням, проводиться оцінка та вибір постачальників, перевірка якості поставок, укладання контрактів з постачальниками. Дії з управління поставками товарів і послуг повинні відповідати плановому або поточному попиту;

- MAKE (Виробництво). До цього процесу належать виробництво, виконання і керування структурними елементами make, передбачено контроль

управління виробничими потужностями, виробничими циклами, якістю виробництва, графіком виробничих змін тощо;

- DELIVER (Доставка). Цей процес складається з управління замовленнями, складом і транспортуванням;

- RETURN (Повернення). У контексті цього процесу визначаються структурні елементи повернень товару і від make до source, і від deliver: визначення стану продукту, його розміщення, складання графіку повернень, скерування на знищення і перероблення. До цих процесів також входять певні елементи післяпродажного обслуговування.

Взаємодію і взаємовигідну співпрацю в ланцюгах поставок торгових мереж доцільно здійснювати з урахуванням принципів категорійного менеджменту, базовими поняттями якого є правила формування товарного асортименту і підтримки необхідного рівня товарних запасів з метою максимального задоволення попиту кінцевих споживачів [1].

Організація ефективного ланцюга поставок потребує комплексного підходу та постійної оптимізації усіх його елементів. Рекомендовано здійснювати взаємодію і взаємовигідну співпрацю в ланцюгах поставок торгових мереж з урахуванням принципів категорійного менеджменту, базовими поняттями якого є правила формування товарного асортименту і підтримки необхідного рівня товарних запасів з метою максимального задоволення попиту кінцевих споживачів.

Список посилань

1. Кузнецов М. С. Принципы формирования интегрированной логистической цепи организации розничной торговли на рынке продовольствия / М. С. Кузнецов // Известия Иркутской государственной экономической академии – 2006. – № 4. – С. 48–51.

2. Сергеев В. И. Проектирование цепей поставок на основе Референтной модели операций в цепях поставок (SCOR-mod – Supply Chain Operations Reference model): методические рекомендации / В. И. Сергеев Т. В. Левина – М., 2013. – 156 с. 1

Андрій Віталійович СТУЖУК,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗБІЛЬШЕННЯ РОБОЧОЇ ШИРИНИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Зі збільшенням робочої ширини розкидача мінеральних добрив відстань пройдена на одиницю площі зменшується, що призводить до зниження

негативної дії рушіїв на ґрунт, зменшення споживання палива та забруднення навколишнього середовища.

Для забезпечення однорідності внесення мінеральних добрив робоча ширина повинна бути відома оператору і системі керування трактором. При внесенні мінеральних добрив «на око» відхилення від оптимальної дози внесення може складати 50–110%, за рахунок надмірного перекриття [1]. Moberg Н.А. та ін. [2] виявили, що відхилення на 1 м від робочої ширини захвату машини суттєво погіршує рівномірність розкидання, хоча точність стиків в межах 1 м підтримувати важко.

Робочу ширину розкидачів добрив слід вибирати так, щоб стандартне відхилення внесення добрив не перевищувати допустиме значення при перекритті 1м. [3]. Робоча ширина постійно змінюється під час роботи, що суттєво впливає на нерівномірність внесення.

Велика робоча ширина захвату агрегату ускладнює виконання наступного його проходу з дотриманням необхідного перекриття. Тому, знаючи робочу ширину захвату машини при внесенні визначеного виду добрив, агрегат ведуть збоку від сліду коліс попереднього проходу на відстані, рівному половині ширини захвату. Застосування даного прийому призводить до суттєвої перевитрати мінеральних добрив і є недопустимим. Для забезпечення рівномірного внесення, при використанні розкидачів з великою шириною захвату, необхідно користуватися сучасними системами керування трактора.

Список посилань

1. Davis, P. E. 1971. The best distribution pattern for a spray nozzle or fertilizer distributor. Journal of Agricultural Engineering Research. Silsoe. 16. kötet. 3. pp. 316-323. p.

2. Moberg, H. A., Johansson, L. E., Vigre, P., Berg, M., Larsson, L. O. 1969. Handelgödselhantering. Lagring, Transport och spridning. Jordbrukstekniska Institutet. Uppsala. Maddelande 330. pp. 1-57.p.

3. Kaplan, I. G. 1977. Obosznovanie dopusztimój neravnomernoszti rászszeva udobrenij. Mehanizacija i Élektrifikacija Szocialiszticeszkogo Szel'szkogo Hozjajsztva. Moszkva. 1. pp. 37-38. p.

Володимир Васильович ГОЛУБ,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – КОТКОВ Володимир Іванович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

БУДОВА ФРИКЦІЙНИХ МАТЕРАЛІВ ДЛЯ ГАЛЬМІВНИХ КОЛОДОК

Типовий фрикційний матеріал – це з'єднання, яке складається з 10...30 різних складових компонентів [1, 2, 3]. Складові компоненти фрикційних матеріалів поділяються на класи залежно від їх функцій (табл. 1).

Характеристика складових компонентів фрикційних матеріалів

Компоненти	Основні завдання
В'язучі	Утримують всі інші матеріали
Матеріали, які підвищують міцність	Підвищують механічні властивості, зменшують інтенсивність зношування
Абразиви	Збільшують коефіцієнт, тертя, очищують диск
Тверді мастильні матеріали	Стабілізують коефіцієнт тертя, регулюють генерацію плівки тертя
Наповнювачі та функціоналізатори	Допоміжні засоби виготовлення, здешевлення кінцевої продукції, захист від корозії, барвники, збільшення або зменшення передачі тепла, зниження шуму тощо.

Абразиви: у цій групі є матеріали з твердістю по Моосу вище 5, зазвичай це оксиди металів та керамічні матеріали, такі як карбіди та нітриди. Абразивні компоненти збільшують коефіцієнт тертя і очищають поверхню диска від іржі або накопичених матеріалів тертя.

Тверді мастильні матеріали: у цій групі є матеріал із низьким коефіцієнтом тертя, такі як сульфіди металів, графіти та PTFE. Тверді компоненти мастила відповідають за зменшення та стабілізування коефіцієнта тертя.

Матеріали, які підвищують міцність надають механічної стійкості матеріалу тертя, що гарантує цілісність накладки під час використання.

Наповнювачі та функціоналізатори: органічні та неорганічні матеріали, не пов'язані безпосередньо з ефективністю тертя. Наприклад здешевлюють кінцеві виробы, захищають від корозії, надають кольору, збільшують або зменшують тепловіддачу, покращують комфорт під час гальмування, зменшують шум та розтріскування.

Деякі компоненти можна одночасно розмістити в різних категоріях, оскільки вони виконують декілька функцій, але ідентифікуються вони по основній функції.

Список посилань

1. Tribological surfaces of organic brake pads. Eriksson, Mikael and Jacobson, Staffan. 12, December 2000, Tribology International, Vol. 33, pp. 817-827.

2. Blau, Peter J. Compositions, Functions, and Testing of Friction Brake Materials and Their Additives. Metals and Ceramics Division, Oak Ridge National Laboratory. 2001. ORNL/TM-2001/64.

3. Chan, D. and Stachowiak, G.W. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering. 2004. pp. 953-964. Vol. 218.

Олександра Вікторівна КУЛБАБА,

студентка групи ТТ-1905 Національного університету біоресурсів і природокористування України

Науковий керівник – БРАТІШКО Вячеслав Вячеславович,

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, в.о. завідувача кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА В УКРАЇНІ

Наразі в Україні поширені три способи перевезення зерна – залізничний, водний та автомобільний. Їх вибір залежить від відстані та кінцевої точки транспортування. При цьому, однією з основних проблем у перевезенні зернових є наявність бар'єрів для приватних інвестицій у логістичну інфраструктуру через недосконале державне регулювання сектору та неоптимальне управління державними активами.

На сьогодні державне регулювання у цьому секторі складне, непрозоре або ж просто часто не виконується, незважаючи на певні спроби реформувати дозвільні процедури експорту зерна. Реформа державного регулювання має бути комплексною і спрямованою на максимально можливе усунення бар'єрів для приватних компаній, що працюють на ринку аграрної логістики та мають бажання інвестувати в оновлення критичної інфраструктури. Це дозволить використати транспортний потенціал України найбільш оптимальним шляхом та забезпечити максимально сприятливі умови транспортування для експортерів зерна, з метою нарощування частки на конкурентному світовому ринку.

Також існує проблема з недостатнім використанням річкового транспорту. Сьогодні лише 3% від загального обсягу транспортування зернових в Україні здійснюється річками, або ж близько 4 млн тон, хоча у 1990 році цей обсяг оцінювався у 66 млн тон. При тому, що лише Дніпро має можливості забезпечити відносно надійний і дешевий шлях для доставки зерна від виробника до українських портів на Півдні.

Для повного використання потенціалу Дніпра необхідні інвестиції у створення річкового вантажного флоту та усунення «вузьких місць» річкової інфраструктури, таких як: поглиблення русла, подовження періоду навігації у зимовий, критичний для експорту зернових період року (листопад – травень); реформування системи навігації до сучасних стандартів, оптимізація роботи шлюзів; прибирання бар'єри для доступу іноземних судів у внутрішні води України через спрощення дозвільних процедур та зниження тарифів на послуги з навігації.

Також існує проблема з браком інвестицій у розвиток залізничного транспорту, результатом якої є велика зношеність парку вагонів та непрозорий доступ до них у «пікові» місяці експорту зернових.

Сьогодні залізничні перевезення займають домінуючу частку (понад 70%) у загальних обсягах перевезень зернових. Держава через «Укрзалізницю» диктує умови на ринку надання вагонів для перевезення зерна (хоперів). Але, водночас, не вкладає кошти у оновлення парку вагонів, який є старим і вимагає негайного оновлення (більшість вагонів експлуатуються від 20 до 30 років, тобто на межі строків фізичного зносу, за даними «Укрзалізниці» 82% хоперів мали бути списані вже 2019 року).

Наразі, Україна має достатньо потужностей зі зберігання і перевалки зерна, однак багато об'єктів є морально та фізично застарілими. Як наслідок - невиправдано високі витрати на послуги з сушки, навантаження/розвантаження, зважування тощо. Наприклад, в Україні сьогодні для завантаження повного потягу із зерном (54 вагони-хопери) із використанням застарілого обладнання необхідно до 10 днів, тоді як сучасне обладнання дозволяє робити це за 1 день, заощаджуючи витрати енергії, робочого часу, пришвидшуючи оборот (продуктивність) вагонів та локомотивів та зменшуючи втрати зерна при транспортуванні. Таким чином, інвестування в оновлення цієї інфраструктури дозволить не лише підвищити її ефективність, відповідно – знизити ціну перевезення 1 тони зерна, а і забезпечити необхідну швидкість перевезення.

Надмірне використання автомобільного транспорту у перевезенні зернових від виробника до порту теж є проблемою. Роль автомобільних перевезень у сфері аграрної логістики зростала впродовж останніх років і нині близько 30% від всіх обсягів зерна перевозиться саме автомобільними дорогами. Звичайно, використання автомобільного транспорту у перевезенні зерна до портів є важливим в цілому для роботи сектору, оскільки дозволяє забезпечити необхідну гнучкість перевезень та є «резервом» у пікові пори року. Однак використання доріг «на знос» призводить до руйнації дорожнього покриття та є менше економічно вигідним. Відтак, подорожчання вантажних перевезень дозволить спрямувати надлишковий вантажопотік, який зараз забезпечують автомобільні дороги, на залізничні та річкові маршрути.

Також, одним із напрямів подальшого розвитку зернової логістики в Україні є збільшення потужностей зернових терміналів у портах Чорного моря. Хоча потужність таких терміналів забезпечує своєчасне виконання зовнішньоекономічних угод з експорту зерна, за умов подальшого нарощування обсягів виробництва та експорту зерна їх не вистачатиме.

Список посилань

1. Маслак О., Куценко І. Необхідність розвитку зернової логістики в Україні [Електронний ресурс] / О. Маслак. Пропозиція. 2015. Режим доступу : <https://propozitsiya.com/ua/neobhidnist-rozvitku-zernovoyi-logistiki-v-ukrayini>
2. Науменко Д. Логістика зернових в Україні: бар'єри для росту експорту [Електронний ресурс] / Д. Науменко. Режим доступу : https://ukr.lb.ua/economics/2016/08/15/342521_logistika_zernovih_ukraini.html

Марія Олександрівна БРАСЛАВСЬКА,
студентка групи Аі-44 Житомирського агротехнічного коледжу

Науковий керівник – БОРАК Костянтин Вікторович,
кандидат технічних наук, заступник директора з навчальної роботи
Житомирського агротехнічного коледжу

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНОЮ ҐРУНТООБРОБНОЮ ТЕХНІКОЮ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

На початок 2018 року в Україні налічувалось більше 370 тисяч ґрунтообробних та посівних машин (тал. 1). Протягом останніх років спостерігається ріст кількості даних машин у сільськогосподарських виробників (тал. 1). Машинобудівна галузь України в повній мірі спроможна забезпечити виробництво ґрунтообробних та посівних машин для агропромислового комплексу України (тал. 2). За даними сайту державної фіскальної служби за останні 3 роки спостерігається зменшення імпорту ґрунтообробної та посівної техніки та збільшення її експорту (основні країни експортери Російська Федерація, Молдова, Німеччина, Казахстан).

Таблиця 1

Наявність сільськогосподарської техніки у сільськогосподарських підприємствах на кінець 2017 року

Найменування	Усього	У % до наявності на початок року
Плуги	49072	103,4
Культиватори	70100	102,0
Борони	181386	98,7
у т.ч. дискові	31707	106,5

Лідерами з виробництва ґрунтообробних машин в Україні є такі компанії як: ПАТ “Ельворті”, ТОВ “Завод “Оптикон”, ВАТ “Лозівський ковальсько-механічний завод», ВАТ “Велес-Агро ЛТД”, ТОВ НВП “БілоцерківМАЗ”, ВАТ “Галещина, машзавод”, ВАТ “Уманьферммаш”, ВАТ “Хмільниксільмаш”, Корпорація “Агро-Союз”, ВАТ ВО “ВОСХОД”, ВАТ “Завод “Фрегат”, ТОВ АК «Фаворит», та інші.

Незважаючи на такі позитивні данні статистики слід відмітити, що більшість підприємств закуповує робочі органи, які взаємодіють з ґрунтовим середовищем за кордоном, або закуповує за кордоном матеріал для їх виготовлення (в більшості випадків боровмісту сталь). Деякі підприємства виготовляють робочі органи зі сталі вітчизняного виробництва. Найбільше для цих потреб використовують сталь 65Г.

Виробництво промислової продукції за видами за 2017 рік

Найменування	Кількість виробленої продукції
Плуги	2917
Розпушувачі та культиватори	3967
Борони (крім дискових)	7267
Борони дискові	3261
Сівалки, саджалки та машини розсадосадильні	5074

Незважаючи на наявні виробничі потужності на території України, велику кількість ґрунтообробної техніки аграрні підприємства закуповують закордоном. За даними сайту державної фіскальної служби найбільшими імпортерами ґрунтообробної та посівної техніки є: США, Німеччина, Швеція, Франція. Світовими лідерами з виробництва ґрунтообробних машин та робочих органів для них, які займають велику частину ринку в Україні є: Lemken, Weaving Machinery , Great Plains, John Deere, Case, Amazone , Vederstad , Kverneland, Kuhn , Kleine, Bellota та інші.

Ольга Олегівна ВОЙТЕНКО,

студентка групи ТТ-1905 Національного університету біоресурсів і природокористування України

Науковий керівник – БРАТІШКО Вячеслав Вячеславович,

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, в.о. завідувача кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ

Основна особливість перевезення швидкопсувних вантажів полягає в необхідності забезпечення ефективності управління їх товарорухом, причому логістичні рішення на цьому ринку мають ключове значення. Використання логістичного підходу при перевезенні швидкопсувних вантажів надає можливість конкретним споживачам отримати замовлені товари високої якості, необхідної кількості, в певному місці, у визначений час, з оптимальними витратами.

Транспортна тара має відповідати вимогам забезпечення збереження цих вантажів, збереження чіткого маркування, що потрібно дотримувати під час їх затарювання (пакування), навантаження, перевезення (з дотриманням встановлених температурних умов), вивантаження, а також можливості

виконання перевантажувальних операцій та штабелювання механізованим способом.

На залізничному транспорті швидкопсувні вантажі в залежності від організації їх транспортування поділяються на такі основні групи, як вантажі особливо швидкої доставки, вантажі швидкої доставки та вантажі, строк доставки яких не обмежений. Тривалість перевезення першого виду вантажів жорстко обмежена, необхідна висока ступінь надійності перевезення. В дану групу входять овочі та фрукти, свіжа зелень, жива риба, ікра непастеризована та інші. Тривалість перевезення вантажів швидкої доставки обмежена, але допускаються відхилення, що не перевищують визначених норм. В дану групу входять: охолоджене м'ясо, птиця, риба, продукти рослинного походження, молочні продукти, яйця, пиво. При перевезенні вантажів, строк доставки яких не обмежений, допускаються коливання температурного режиму і відхилення в часі доставки. Ці вантажі належать до термінових через високу вартість вантажів, рухомого складу і його обслуговування.

Автомобільний транспорт найбільш призначений для перевезення швидкопсувних вантажів (продуктів харчування) від місця виробництва або зберігання до місць їх споживання або продажу. Окрім того, можливе перевезення швидкопсувних вантажів (фруктів, овочів) на далекі відстані.

Транспортні засоби, призначені для перевезення швидкопсувних харчових продуктів, за своєю конструкцією, ізотермічними властивостями, станом спеціального обладнання для охолодження або обігріву повітря всередині кузова повинні задовольняти вимогам та нормам щодо перевезення швидкопсувних вантажів.

Кожний швидкопсувний вантаж або партія швидкопсувних вантажів повинні відповідати вимогам нормативно-технічної документації, мати документи, що підтверджують їх походження, якість і безпеку для здоров'я людини.

Швидкопсувні вантажі повинні надавати для перевезення в транспортабельному стані, їх упаковка має відповідати вимогам, установленим стандартами та технічними умовами. При цьому тара повинна відповідати призначенню (за видами швидкопсувних вантажів) і вимогам.

При виборі транспортного засобу та його обладнання, призначених для перевезення швидкопсувних вантажів, потрібно враховувати такі фактори, як найменування, вид, категорія, сорт, відповідність якісного стану швидкопсувної харчової продукції нормативним документам; призначення продовольчої продукції (реалізація в торговельній мережі, громадське харчування, промислова переробка); час транспортування, зовнішня температура, кількість і цінність продукту; кінцевий термін реалізації продукції, рекомендована температура транспортування.

Отже, тільки комплексне врахування нормативних вимог, виробничо-технологічних параметрів, фізіологічних й фізико-механічних властивостей продукції, а також відповідний вибір тари й способів транспортування дозволяють забезпечити ефективне перевезення швидкопсувних вантажів.

Список посилань

1. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи: навчальний посібник. Львів: Видавництво Національний університет «Львівська політехніка», 2009. 264 с.

2. Троицкая Н.А. Организация перевозок специфических видов грузов : учебное пособие / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. 2-е изд., испр. Москва : КНОРУС, 2019. 240 с.

Артем Григорович ОСТАПЧУК,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – Куликівський Володимир Леонідович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ЗНИЩЕННЯ БУР'ЯНІВ

Автоматизація це метод або система функціонування і управління процесом чи механічним пристроєм без втручання людини та відсутності постійного контролю оператора. Автоматизація також оптимізує потужність, яку використовує машина і тому часто представляє собою заміну введеної енергії в процес на електронне обладнання, датчики, пускачі та програмне забезпечення [1]. Зокрема, автоматизована боротьба з бур'янами всередині рядового ряду – це процес, який має більший коефіцієнт корисної дії в порівнянні з ручним та механізованим виконанням даної операції. Технологія автоматизованої боротьби з бур'янами включає переваги ручного і механізованого підходу та виключає їх недоліки. Для впровадження автоматизації пропонуються машини з можливістю визначати та відрізнити культурні рослини від бур'янів і в той же час видаляти бур'яни точно контрольованим пристроєм [2]. У огляді автономних робототехнічних систем боротьби з бур'янами [3] визначено обов'язкові чотири технології, які необхідні для автоматизованої боротьби з бур'янами: наведення (а), виявлення та ідентифікація (b), видалення бур'янів у рядках (a) та картографування (d). Він також описав кілька механізмів видалення бур'янів для роботизованих систем [3].

Системи наведення можуть використовувати «machine vision» для виявлення рядків та / або глобальні системи позиціонування (GPS). «Machine vision» має можливість визначати рядки посівів при швидкості руху в межах від 2,5 км/год до 10км/год. Це призводить до незначних помилок, від 12 до 27 мм. Тим часом GPS має можливість забезпечити точність уздовж рядка з похибкою 6 см, а максимальна відстань помилки – 13 см [3]. Однак системи наведення рядків вимагають, щоб сільськогосподарські культури були посаджені за допомогою GPS-керованої системи посадки.

Виявлення та ідентифікація бур'янів та культурних рослин в реальному часі є дуже складним завданням. Методи ідентифікації бур'янів спираються на системи «machine vision» та методи обробки зображень [4], таких як біологічні, морфологічні, спектральні характеристики та візуальна структура.

Боротьба з бур'янами у внутрішньорядковому просторі може здійснюватися за допомогою механічної, хімічної, термічної або електричної дії. Механізований механізм боротьби з бур'янами використовує механічні ножі, які пересуваються в рядку та виходять з нього. Автоматизована система хімічного знищення бур'янів, була розроблений за допомогою незалежних розпилювальних портів для обприскування бур'янів на карті обприскування, сформованої системами зору. Електричні засоби боротьби з бур'янами були розроблені шляхом застосування електричного струму високої напруги (15-60 кВ), розряд або безперервний струм подавався до дрібних бур'янів за допомогою точного контролю положення зонда. Термічні автоматизовані системи знищення бур'янів передбачають використання інфрачервоних датчиків для виявлення бур'янів і автоматично подавання полум'я для спалювання виявлених бур'янів.

Список посилань

1. Chancellor, W.J. 1981. Substituting information for energy in agriculture. Transactions of ASABE 24(4): 802- 807.
2. Bakker, T. 2009. An autonomous robot for weed control – design, navigation and control. PhD diss. Wageningen, The Netherlands. Wageningen University. Department of Agricultural Engineering.
3. Slaughter, D., D. Giles, and D. Downey. 2008. Autonomous robotic weed control systems: A review. Computers and Electronics in Agriculture 61 (1) (April): 63-78. doi:10.1016/j.compag.2007.05.008.
4. Gonzales, R.C., R.E. Woods and S.L. Eddins. 2004. Digital Image Processing with MATLAB. 2nd ed. Gatesmark Publishing.

Дмитро Максимович УДОВЕНКО, Андрій Дмитрович ПОПЕНКО,
студенти групи ОПА-19-1 Автотранспортного коледжу Криворізького національного університету

Науковий керівник – ДЬЯЧЕНКО Вікторія Олександрівна,
викладач Автотранспортного коледжу Криворізького національного університету

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ І ЕЛЕМЕНТІВ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ PTV VISSIM

Удосконалення умов руху автомобільного транспорту в сучасних містах вимагає застосування цілого комплексу архітектурно-планувальних і технічних заходів. У той час як реалізація дорожніх та архітектурно-планувальних заходів вимагає, окрім значних капіталовкладень, досить тривалого періоду часу

реалізації, заходи організації дорожнього руху (ОДР) можуть забезпечувати швидкий ефект, а в ряді випадків виступають у ролі єдиного засобу вирішення транспортних проблем сучасного міста [1,2]. На підставі аналізу можливостей та області застосування сучасних програмних продуктів з імітаційного моделювання дорожнього руху, було прийнято рішення для створення моделі обраного об'єкту дослідження застосувати пакет PTV Vissim [3].

У якості об'єкту дослідження на вулично-дорожній мережі (ВДМ) м. Кривого Рогу було обране перехрестя вул. Кирило-Мефодіївська – вул. Січеславська, яке відноситься до Т-образного типу і на якому організована схема руху із фазами роз'їзду. Вибір перехрестя у якості об'єкту дослідження пояснюється високими інтенсивностями руху транспортних засобів у години «пік». Отже, було розроблено імітаційну транспортну модель перехрестя. Якісний аналіз результатів моделювання дозволяє зробити висновок, що організація регульованого руху призводить до утворення суттєвих заторів. Проведений аналіз можливості кількісного аналізу транспортного руху розраховані у PTV VISSIM протягом імітації.

Таким чином, на підставі результатів імітаційного моделювання обґрунтована доцільність застосування до обраного об'єкту дослідження встановлення світлофорного регулювання. Запроваджено структуру комплексного показника ефективності організації дорожнього руху для оцінки запропонованих заходів та розраховані вагові коефіцієнти для обраних показників ефективності.

Список посилань

1. Транспортне планування міст / В. П. Поліщук, О. В. Красильнікова, О.П. Дзюба ; за заг. ред. В. П. Поліщука. – К. : Знання України, 2014. – 371 с.
2. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / Бакуліч О.О. та ін.; за ред. В.П. Поліщука. Київ. 2016. 467 с
3. VISSIM [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ptv-vision.ru/>

Марія Павлівна ПРАЩЕРУК,

студентка групи 23-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КУТЪЯ Олеся Валеріївна,

викладач кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Необхідність транспорту в наш час не викликає жодного сумніву. Транспортні засоби мають великий позитивний вплив на економіку країни, створюють зручність і комфорт для людей. Розвиток транспорту, підвищення його ролі у житті людей супроводжується не тільки позитивним ефектом, а й

негативними наслідками, зокрема, високим рівнем аварійності транспортних заходів та дорожньо-транспортних пригод.

Будь-який транспортний засіб - це джерело підвищеної небезпеки. Людина, що скористалася послугами транспортного засобу, знаходиться в зоні підвищеної небезпеки. Це зумовлюється можливістю ДТП, катастрофами та аваріями поїздів, літаків, морських та річкових транспортних засобів, травмами при посадці чи виході з транспортних засобів або під час їх руху.

Безпека дорожнього руху — це комплекс та система правил, заходів і засобів, що забезпечують умови безпечного дорожнього руху, які спрямовані на захист і збереження життя і здоров'я активним та пасивним учасникам дорожнього руху, а також захист і збереження довкілля та майна.

Одна з головних програм по забезпеченню безпеки дорожнього руху є Vision Zero. Це шведська програма з підвищення безпеки дорожнього руху та зниження смертності в ДТП. Програма була прийнята парламентом країни в жовтні 1997 року.

Базовим принципом програми є неприпустимість дорожньо-транспортних пригод з *летальним* наслідком. Згідно з ним не можна ставитися до смертей на дорозі як до неминучого зла, пов'язаного з автомобілізацією.

Основний підхід програми до цієї проблеми покликаний зняти з водіїв основну провину за смертельні випадки на дорогах, зробити так, щоб у вирішенні проблеми брали участь і ті, хто будує і обслуговує дороги, виробники автомобілів. Розробники програми розуміють, що водії — звичайні люди і будуть помилятися завжди. Однак необхідно організувати дорожній рух таким чином, щоб помилки людей не приводили до смертельних наслідків.

До засобів збереження життів та зменшення летальних випадків відносять:

- **Перехрестя з круговим рухом.** Незважаючи на те, що світлофорне регулювання знижує число аварій і збільшує пропускну здатність перехрестя, як правило, аварії на них призводять до більш тяжких наслідків, ніж на перехрестях з круговим рухом.

- **Дороги з розділовим бар'єром.** Рішення ефективно запобігає аваріям, пов'язаним із зіткненнями зустрічного автотранспорту. Будівництво розділових бар'єрів активно ведеться в Швеції з 1998 року.

- **Обмеження швидкості в населених пунктах до 30 км/год.** За дослідженнями вчених, саме швидкість в 30 км/год є межею, при якій більшість пішоходів виживають в ДТП. Влада населених пунктів Швеції отримала повноваження самостійно визначати ділянки для введення даного обмеження.

- **Нагадування про ремені безпеки.** Автомобілі оснащуються системами нагадування про ремені безпеки, показник використання ременів в таких автомобілях досягає 100 %.

- **Алкозамки.** Технологія призначена зменшити кількість випадків водіння в нетверезому вигляді.

- **Фоторадари.** Засіб контролю над встановленими обмеженнями швидкості на дорогах.

У країнах СНД ці засоби є одними з найважливішими правилами для тих хто використовує особистий вид транспорту. Кожен відповідальний громадянин дотримується цих правил, оскільки цінує не лише своє життя але і оточуючих. Важливість дотримання правил безпеки дорожнього руху має бути в пріоритеті для кожного хто користується транспортом, та для кожного хто причетний до транспортних подій.

Список посилань

1. Ю. С. Шемшученко. *Безпека дорожнього руху* // *Юридична енциклопедія*: [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.] — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1998. — Т. 1 : А — Г. — 672 с. — ISBN 966-7492-00-X.
2. *Правила дорожнього руху України. Розділ 1. Загальні положення*
3. <https://www.citylab.com/transportation/2014/11/the-swedish-approach-to-road-safety-the-accident-is-not-the-major-problem/382995/>

Гліб Миколайович ВОРОШИЛОВ,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – МІНЕНКО Сергій Вікторович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

АНАЛІЗ ТА ЗНАЧЕННЯ ЗМІЦНЮВАЛЬНО-ВИГЛАДЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ

Розвиток сучасної техніки висуває усе більш високі вимоги до якості деталей машин: точності розмірів і форми, фізико-механічних властивостей і мікрогеометрії поверхні; до їх експлуатаційних характеристик: зносостійкості, втомної міцності, корозійної стійкості, довговічності тощо.

Надійність роботи машин та механізмів безпосередньо пов'язана з якістю поверхневого шару деталей, яка характеризується геометричними та фізико-механічними параметрами. В процесі експлуатації деталі машин контактують одна з одною або з навколишнім середовищем. Від якості поверхневого шару залежать експлуатаційні властивості – опір втомі, зносостійкість, корозійна стійкість, опір контактній втомі тощо. У зв'язку з інтенсифікацією експлуатаційних процесів, збільшенням швидкостей переміщення робочих органів, підвищенням температур і тиску роль якості поверхневого шару значно зростає. Зв'язок характеристик якості поверхневого шару з експлуатаційними властивостями деталей свідчить про те, що оптимальна (з огляду підвищення експлуатаційних властивостей деталей) поверхня повинна бути достатньо твердою, мати стискуючі залишкові напруження, дрібнодисперсну структуру,

згладжену форму мікронерівностей з великою площею опорної поверхні.

Надійність і ресурс роликотідшипників значною мірою визначаються станом і несучою здатністю поверхневого шару робочих поверхонь кілець, параметри яких, як правило, формуються на фінішних операціях виготовлення і визначаються технологією виробництва.

Методи механічного оброблення різанням дають можливість варіювати параметрами шорсткості оброблюваних поверхонь порівняно у вузьких межах. Зміна умов оброблення (режимів різання, інструментального матеріалу тощо) дозволяє дещо розширити можливості цих методів.

Значно більші можливості в технологічному керуванні якістю поверхні, зокрема шорсткістю поверхні, з'являються при впровадженні таких прогресивних методів оброблення, як різновиди зміцнювально-вигладжувального оброблення, в основі яких закладено поверхнево пластична деформація (ППД). Оброблення на основі ППД застосовується для підвищення втомної міцності (дослідження І.С. Кудрявцева), зносостійкості поверхонь тертя (роботи Д.Д. Папшева, В.М. Браславського й ін.), контактної міцності, жорсткості і покращення інших експлуатаційних властивостей деталей машин. Найбільшого поширення набули методи ППД в обробленні плоских та циліндричних зовнішніх і внутрішніх поверхонь. Дослідженням якості оброблюваної поверхні, а також питанням конструкції інструменту і технології оброблення зазначеними методами присвячені роботи П.Р. Алексєєва, М.А. Балтера, С.А. Белова, С.М. Браславського, Е.Г. Коновалова, В.А. Сидоренко, Ю.В. Петракова, А.П. Гавриша, І.С. Кудрявцева, А.А. Маталіна, Д.Д. Папшева, Ю.Р. Проскурякова, А.М. Розенберга, О.О. Розенберга, Ю.Р. Шнейдера, Д.Л. Юдіна і ін.

За допомогою широко застосованих методів кінцевого оброблення (шліфування, хонінгування, доводка) створюється необхідна форма деталей із заданою точністю, але часто не забезпечується оптимальна якість поверхневого шару. Вона досягається ППД, при якій стружка не утворюється, а відбувається тонка пластична деформація поверхневого шару. В результаті зміцнюється поверхневий шар, підвищується зносостійкість, стійкість до корозійних впливів тощо. У багатьох випадках завдяки застосуванню ППД вдається підвищити запаси міцності деталей, що працюють при змінних навантаженнях, у 1,5...3 рази і збільшити термін експлуатації деталей в десятки разів. До методів ППД відноситься, зокрема, вигладжування.

Для оброблення поверхні застосовуються різні схеми процесу та існує багато варіантів конструкцій інструментів і деформуючих елементів.

Вигладжування поверхонь можна виконувати інструментами пружної або жорсткої дії. При цьому застосування інструменту пружної дії забезпечує здобуття рівномірної сили вигладжування по всій довжині оброблюваної поверхні, що створює умови плавного ведення процесу незалежно від точності форми заготовки і правильності її установки на верстаті. Жорсткі інструменти застосовують для калібрування, а також оброблення і зміцнення. Інструменти пружної дії порівняно з жорсткими дозволяють отримувати стабільну якість поверхні та експлуатаційні властивості деталей машин. Це пов'язано з тим, що

жорсткі інструменти не забезпечують постійність натягу під час обробки, який є основним параметром для вигладжування.

Геометричні та фізико-механічні параметри поверхневого шару змінюються в процесі виготовлення деталей підшипників кочення, а потім – під час їх експлуатації під дією силових, температурних та інших чинників.

Стан робочого шару металу кілець роликотпідшипників визначає їх міцність та довговічність.

Іван Іванович КЛІМУК,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – САВЧЕНКО Василь Миколайович,

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ (VERTICAL TILLAGE)

Останнім часом набуває широкого розповсюдження вертикальний обробіток ґрунту (vertical tillage – VT). VT відноситься до категорії консерваційного обробітку ґрунту, оскільки він зберігає рослинні залишки на поверхні ґрунту для захисту ґрунту, зменшуючи при цьому порушення ґрунту під час його обробітку. У порівнянні з іншими методами обробітку ґрунту, VT застосовується при роботі на полях важкими рослинними рештками, наприклад кукурудзяними залишками. Ще одна особливість полягає в тому, що машини VT працюють із значно більшою швидкістю. Концепція VT полягає у використанні вертикальних інструментів, що заглиблюються в ґрунт (головним чином обертових інструментів, таких як сошники та диски) для подрібнення залишків на короткі сегменти, щоб унеможливити забивання посівних секцій. Сучасні машини також змішують частину рослинних залишків із ґрунтом у верхньому шарі, щоб прискорити процес аеробного розкладання залишків у ґрунті. Більша частина рослинних залишків зберігається на ґрунтовій поверхні для захисту ґрунту від ерозії. VT – це досить нова і складна система обробітку ґрунту.

VT як неглибокий обробіток ґрунту без горизонтального порушення пласту описав в своїй роботі Pearce R. [1]. Chen Y. та інші [2] визначили VT як взаємодію між ґрунтом та інструментом, що відбувається у вертикальній площині перпендикулярно поверхні ґрунту.

Для визначення ефективності VT було проведено ряд досліджень. Більшість із них шукали переваги VT в порівнянні із звичайним обробітком ґрунту та No-tillage. Порівняно з No-tillage, при застосуванні VT, спостерігається більша швидкість проростання насіння та потенційно позитивні

ефекти зменшення патогенів у залишках [3]. VT був ефективним методом збереження поживних речовин порівняно з No-tillage, однак з верхнього шару значно втрачено фосфор через вимивання, спричиненого застосуванням VT в умовах сильного дощу [4]. Врожайність сільськогосподарських культур є критичним фактором сільського господарства, який безпосередньо пов'язаний із зацікавленням фермерів та світовим постачанням продовольства. У літературі VT показав неоднозначні результати, щодо впливу на урожайність. Був проведений експеримент для порівняння декількох систем обробітку ґрунту на кукурудзяному полі. Результати показали, що VT мав найвищий урожай порівняно зі звичайним обробітком ґрунту (горизонтальний обробіток ґрунту) та No-tillage [5]. Інший експеримент показав, що VT не призвів до зростання врожаю кукурудзи у дворічному дослідженні, але існували й інші потенційні переваги при продовженні цієї системи [3]. При виробництві сої застосування VT призводить підвищення врожайності сільськогосподарських культур, порівняно з No-tillage [6].

Підсумовуючи аналітичний огляд можна прийти до висновку, що впровадження VT має ряд переваг над іншими методами обробітку в умовах посушливого клімату.

Список посилань

1. Pearce, R., 2014. The evolution of vertical tillage. Country Guide. <http://www.country-guide.ca/2014/07/28/the-evolution-of-vertical-tillage/44370/>.
2. Chen, Y., Damphousse, S., Li, H., 2016. Vertical tillage and vertical seeding. Paper No. CSBE16-090. In: CSBE/SCGAB 2016 Annual Conference. Halifax, NS, Canada. July 3–6.
3. Whitehair, A., 2014. Vertical Tillage Effects on Yield, Disease and Pathogens, and Soil Properties. M.Sc. Thesis, Kansas State University, Manhattan, Kansas, USA.
4. Smith, D.R., Warnemuende-Pappas, E.A., 2015. Vertical tillage impacts on water quality derived from rainfall simulations. Soil and Tillage Research 153, 155–160.
5. Schuler, R.T., 2007. Residue Management – Horizontal vs. Vertical Tillage. Proceedings of the 2007 Wisconsin Fertilizer, Agrilime & Pest Management Conference 46,179-181. Madison, WI.
6. Watters, H. D., State, O., Specialist, F., Systems, A., 2013. Soybean Seeding Rates by Tillage - No-Till vs. Vertical Till. Ohio State University Extension, 25–28.

Анна Олексіївна КАЛЮЖНА,

студентка групи 13ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – **БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,**

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

МАЙБУТНЄ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ: НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ НА ТРАНСПОРТІ

Майбутнє завжди було і буде однією з найбільш інтригуючих людство тем. Незалежно від того, наскільки добре ми аналізуємо минуле, ми не можемо з точністю передбачити, що чекає нас попереду. У галузі транспорту та логістики мрії про майбутнє не мають кордонів

Розглянемо **5 новітніх технологій**, які змінять логістику раз і назавжди:

3D-друк. Ця революційна технологія дозволяє практично будь-якій компанії без особливих витрат створювати пристрої або частини пристроїв з металів, пластмас, змішаних матеріалів та навіть з людських тканин. Він допоможе скоротити ланцюги постачання.

Інтернет речей. Застосування Інтернету речей поруч з використанням «хмарних» GPS-систем, дозволить відстежувати окремі партії вантажів та їх стан. Інтернет речей збільшить видимість і відчутність транзиту.

Дрони. Завдяки їхнім високим швидкостям та точності можливо буде скоротити ланцюг постачання та значно зменшити витрати на транспортування. В недалекому майбутньому 3PL-оператори будуть використовувати безпілотники (дрони) для швидкої доставки невеличких пакетів як в містах, так і в віддалених районах. В майбутньому вони залишать кур'єрів без роботи.

Автомобілі без водія. Перевагою використання транспортних засобів без водія являється й те, що вони самі по собі, завдяки запрограмованим жорстким алгоритмам та правилам, являються кращими водіями, ніж люди: ризик аварії буде майже нульовим. Вони значно зменшать транспортні витрати.

Доповнена реальність. В майбутньому співробітники компаній логістичних операторів зможуть застосовувати технологію AR (Augmented reality) у вигляді пристроїв, які використовуються для отримання важливої інформації про вантаж, який вони обробляють, наприклад, про вміст, вагу та місцеперебування. Вона допоможе пришвидшити обробку та доставку вантажів.

На сьогодні логістичні компанії пропонують достатньо широкий спектр нових рішень транспортних питань. Технології змінюються і рушійною силою цього є зміна бізнес-процесів, що виконуються в ланцюгу постачання. Сучасні технології надають малим та середнім підприємствам можливість використовувати інноваційні інструменти для забезпечення наскрізного відстежування, візуалізації та обробки вантажів. Застосування новітніх

технологій дозволить збільшити швидкість, точність, безпечність, надійність та безперервність в доставці вантажів.

Список посилань

1. <https://www.imena.ua/blog/5-tech-logistic/>

Наталія Петрівна ДРАГАЛЬЧУК,

студентка групи ТТ-1706 Національного університету біоресурсів і природокористування України

Науковий керівник – СЛПУХА Тетяна Іванівна,

асистент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ

Автомобільна галузь це одна з найважливіших галузей економіки будь-якої країни. Подальший розвиток економіки вимагає налагодженого транспортного забезпечення. Головним завданням транспорту є своєчасне, якісне та повне задоволення потреб народного господарства і населення в перевезеннях. В даний час в Україні в цілому ряді секторів економіки автомобільного транспорту немає альтернативи. Це і забезпечення потреб роздрібної торгівлі, перевезення дорогих і термінових вантажів на малі і середні відстані, транспортне забезпечення виробничої логістики, малого бізнесу. А це найважливіші сектори, на розвиток яких орієнтована економічна політика України.

Таким чином, ефективність розвитку автотранспорту багато в чому визначить ефективність всієї економіки країни, а стримування розвитку автомобільного транспорту, в певній мірі, рівнозначно гальмування економічного розвитку і структурних перетворень. Рішення основних проблем автомобільного транспорту є важливим завданням країни. У автотранспорту, як і у інших видів транспорту, багато проблем. В основному вони пов'язані не з роботою автотранспортного підприємства, а з недосконалістю законодавчої системи.

Протягом останніх років спостерігається велике скорочення кількості транспортних засобів у споживчій кооперації. Найбільш скорочено вантажні автомобілі, це призвело до зменшення вантажних перевезень. Простежується також тенденцію до скорочення кількості пікапів, автобусів, спеціальних автомобілів.

В умовах роботи споживчої кооперації найбільш доцільним є використання автомобілів малої та середньої вантажопідйомності, оскільки саме вони забезпечують оптимальні розміри перевезень для невеликих торговельних, заготівельних, промислових підприємств споживчої кооперації. Але брак таких автомобілів змушує виконувати дрібно гуртові перевезення на

автомобілях завищеної вантажопідйомності. Лише третя частина припадає на автомобілі малої та середньої вантажопідйомності з тих автомобілів, які зараз надходять.

Дослідивши розвиток автомобільного транспорту та його значення у споживчій кооперації, слід зазначити, що:

- автомобільний транспорт порівняно молода галузь діяльності, яка характеризується різноманітністю послуг у перевезеннях, що вона надає підприємствам та організаціям;

- для забезпечення виконання завдань транспортного обслуговування підприємств-замовників автомобільний транспорт споживчої кооперації має різноманітний рухомий склад, який потребує оновлення;

- автомобільний транспорт споживчої кооперації є перспективною галуззю, яка має значні резерви для розвитку, надає послуги як підприємствам та організації споживчої кооперації, так і іншим суб'єктам підприємницької діяльності та фізичним особам щодо перевезень в Україні та за її межами [2, с.85].

Розвиток потенціалу автотранспортного сервісу буде сприяти захисту довгострокових інтересів України на міжнародному ринку. Основними напрямками розвитку потенціалу автотранспортних послуг України на міжнародному ринку мають бути такі:

- пріоритетні напрями в освоєнні транспортних коридорів, обсягів транзитних, місцевих та експортно-імпортних перевезень, іноземного туризму, прискорення просування транспортних засобів на прикордонних переходах.

- створення законодавчої та нормативної бази, яка регламентує умови роботи служб міжнародних автомобільних перевезень, пунктів автомобільного сервісу, їхню взаємодію з підприємствами галузей інфраструктури країни в процесі транспортного забезпечення зовнішньоекономічних зв'язків.

- перехід на міжнародні стандарти і правила, що застосовуються при будівництві об'єктів автомобільного сервісу, транспортних комунікацій, при виробництві транспортних засобів.

- розробка нових правил надання сервісу для транспортних засобів і їхніх екіпажів за умов транспортно-експедиторського обслуговування ними вантажовласників.

- забезпечення безпечної роботи на транспорті всередині і за межами країни [1, с.75].

Список посилань

1. Мягких І.М. Роль і місце автомобільного транспорту в системі споживчої кооперації та напрями покращення транспортних послуг в Україні / Мягких І.М. // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 7. – с. 71 – 75.

2. Сабриченко А. Шляхи та заходи залучення іноземних інвестицій у дорожнє господарство України / Сабриченко А. // Держава та регіони. – 2009. – № 6. – с. 184 – 188.

Ігор Станіславович РАДЧЕНКО, Юлія Андріївна МОСУЗЕНКО,
студенти групи ПТск-19 Криворізького державного педагогічного університету

*Науковий керівник – АРХИПОВ Ігор Олександрович,
асистент кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання
Криворізького державного педагогічного університету*

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Організація перевезень пасажирів міським пасажирським транспортом (МПТ) має велике значення в розвитку і функціонуванні будь-якого міста. Проблемою міського пасажирського транспорту є підвищення праці автомобільного транспорту загального користування. На продуктивність їх праці впливає: незадовільний розвиток транспортної сітки та маршрутної системи міста; нераціональне використання транспорту загального користування; погана якість транспортного обслуговування; зменшення парку автобусів; недосконалість системи швидкісних та експресних автобусних маршрутів у містах.

Одним з найбільш прийнятних методів оцінки ефективності функціонування МПТ із погляду використання економічних і трудових ресурсів є моделювання процесу його роботи. Використання методів моделювання міських пасажирських перевезень дозволяє найбільше ефективно оцінювати різні наслідки зміни параметрів маршрутної мережі. При цьому можливо одержання результатів задовольняючої заданої точності. У той же час моделювання функціонування МПТ значно дешевше й ефективніше, ніж оцінка параметрів її функціонування за допомогою дослідного впровадження різних варіантів маршрутної мережі. Одним з ключових елементів моделювання роботи МПТ є встановлення перерозподілу пасажиропотоків між маршрутами [1]. Проблема визначення пасажиропотоків по маршрутах мережі при моделюванні МПТ системи є на сьогоднішній день однією із самих ключових і є менш вивченою. Існуючі моделі розподілу пасажиропотоків вирішують питання вибору пасажиром того або іншого шляху пересування залежно від інтегральних показників пересування, таких як сумарний час очікування, час пересування в транспорті, кількість пересаджень, інтенсивність руху, вид транспорту, рівня заповнення салону. Однак ці дослідження не враховують величину вартості проїзду у транспорті та майже ніхто не розглядає всі ці показники в комплексі, а це дуже важливо для практичного значення, адже зміна одного значного параметра при виборі маршруту МПТ веде до відмови від нього [2,3].

Для визначення пріоритетів пасажирів при виборі відповідних маршрутів м. Кривого Рогу проведено анкетне опитування пасажирів. Для розгляду було запропоновано можливі стратегії поведінки пасажирів при виборі маршруту пересування. За результатами анкетного опитування виявлено, що пасажирів

віддають пріоритет маршруту, який перший прибуває на зупиночний пункт, тобто пасажир обирає маршрут, час очікування якого мінімальний. Виявлено, що пасажирів вирішують проблему вибору маршрутів опираючись на маршрути МПТ, в яких інтервал руху найменший та вартість проїзду в яких мінімальна.

При дослідженні визначення маршрутів МПТ математичну модель не розглядалася, тому що при побудові такої моделі необхідні чіткі та точні аналітичні залежності, в даному випадку їх не може бути, тому що об'єктом дослідження є процес вибору пасажирів МПТ, а цей процес являється випадковим. Статистичне моделювання може бути використано, як доповнення до імітаційного моделювання. Тому, що це моделювання базується на статистичних даних, які отримують в ході пасивного експерименту. Статистичне моделювання надає змогу визначити природу отриманих даних, а дані можна отримати при імітуванні поведінку системи при певних умовах її функціонування. Для побудови моделі визначення маршрутів МПТ застосовано метод імітаційного моделювання. А як критерій ефективності при виборі найбільш привабливого маршруту міського пасажирського транспорту буде виступати середній час очікування пасажирів транспортних засобів на зупиночному пункті. При експериментальному дослідженні, проведеному на прикладі елементів маршрутної мережі МПТ міста Кривого Рогу, в ранковий період "пік", виявлене фактичне перерозподіл пасажиропотоків між обраними маршрутами. За отриманими результатами імітаційного моделювання можна зробити висновок про менш привабливий маршрут по таким показникам як: інтервал руху, вартість проїзду та наявність вільних місць для сидіння.

Таким чином, за результати дослідження розроблена модель, що дозволила обрати стратегію вибору маршруту МПТ з мінімальним часом та визначити пріоритет маршруту.

Список посилань

1. Вдовиченко В.О., Великодний Д.О. Дослідження перерозподілу пасажиропотоків на міських маршрутах пасажирського транспорту міста Кривого Рогу. Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту: матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Вінниця: ВНТУ, 14-16 квітня 2015. С. 50-53.

2. Вдовиченко В.О. Структура оцінки ефективності міського громадського пасажирського транспорту з позицій сталого розвитку. Наукові нотатки. 2017. №59. С. 38-44. 17.

3. Вдовиченко В.О. Сервісно-ресурсна модель функціонування міського громадського пасажирського транспорту. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. 2017. №2(103). С. 82-90.

Максим Володимирович САВЧУК,

студент групи ОРДР-18-1 Автотранспортного коледжу Криворізького національного університету

Науковий керівник – **ВЕЛИКОДНИЙ Денис Олександрович,**

кандидат технічних наук, доцент, голова циклової комісії організація перевезень та безпека руху на автотранспорті Автотранспортного коледжу Криворізького національного університету

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ В ПРОЦЕСІ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

Функціонування та управління ланцюгом постачання повинно мати більшу значущість для промислових, логістичних і торговельних підприємств. Практика управління ланцюгом постачання довела ефективність побудови та аналізу бізнесу виходячи з інтегрованого розгляду всіх ділянок і елементів процесу створення вартості продукту, а не тільки витрат і прибутку власного підприємства. Отже, функціонування ланцюга постачання ґрунтується, як на підвищенні комплексності прийняття рішень, так і на зростанні динаміки змін.

Результати аналізу наукових досліджень вітчизняного досвіду управління ланцюгом постачання показують, що одним з найбільш перспективних напрямів вдосконалення є: створення опорної мережі регіональних транспортно-логістичних центрів, що забезпечують підвищення продуктивності транспортних засобів, скорочення часу їх обороту, підвищення координації і взаємодії видів транспорту, розвиток мультимодальних та інтермодальних перевезень вантажів в контейнерах, надання клієнтурі додаткових сервісних послуг на рівні світових стандартів. Таким чином, виникає висока актуальність вирішення завдань, направлених на розвиток транспортно-логістичної інфраструктури, зокрема формування системи регіональних транспортно-логістичних центрів, як невід'ємною і ключовою складовою, що забезпечує підвищення ефективності функціонування транспортного комплексу країни [1,2]. Проведення систематичної оцінки ефективності функціонування логістичної системи є контролінгом її діяльності, оскільки результати оцінки дозволяють керівникам знаходити вузькі місця системи, виявляти області резервів системи і ухвалювати миттєві управлінські рішення. В результаті виникає гостра необхідність розробки інструментарію оцінки, що дозволяє отримувати комплексну характеристику фактичного рівня ефективності функціонування логістичних систем, оскільки сучасні методики проведення оцінки не дозволяють визначити інтегральний рівень ефективності системи, що базується на рівнях ефективності вхідних підсистем. Таким чином, ключовими (комплексними) показниками ефективності логістичної системи називаються основні вимірники ефективності використання ресурсів в компанії для сформованої логістичної системи, в комплексі, що оцінюють результативність логістичного менеджменту і, що є основою логістичного планування обліку і контролю.

На підставі обраного і обґрунтованого критерію ефективності (собівартість перевезень) побудовано математичну модель [3] процесу доставки вантажів в міжміському сполученні яка враховує використання логістичних центрів. В результаті аналізу побудованої математичної моделі визначено основні елементи системи перевезення, що впливають на її ефективність, відстань перевезення та обсяг завезення-вивезення. Використання аналітичної залежності дозволить отримувати значення критерію ефективності від заданих значеннях параметрів, які впливають на критерій, а використання статистичного моделювання дозволить проводити експерименти з параметрами, що входять до моделі. Внаслідок дослідження статистичних параметрів системи перевезення вантажів визначено середньодобовий обсяг завезення вантажів. Проаналізувавши отриману модель собівартості перевезення однієї тонни вантажів, визначено що використання нелінійної регресійної моделі для визначення мінімальної собівартості доставки вантажів є більш раціональним. В результаті оптимізації визначено, що мінімум собівартості перевезення 1 тонни доставки вантажів досягається при оптимальному обсязі завезення вантажів до логістичного центру, пробігу автомобілів між логістичними центрами, обсяг вивезення вантажів з логістичного центру .

Таким чином, собівартість перевезень однієї тонни вантажів від параметрів системи перевезень показав, що пробіг до логістичних центрів та пробіг автомобілів між логістичними центрами впливають прямолінійно, а обсяг завезення вантажів до логістичного центру та обсяг вивезення вантажів з логістичного центру впливають зворотно-пропорційно та дрібно лінійно, що дає можливість скоротити витрати у логістичному ланцюгу.

Список посилань

1. Аулін В. В. Підвищення ефективності управління логістичним ланцюгом постачання в транспортній системі / Аулін В.В., Великодний Д.О., Голуб Д.В., Дьяченко В.О. // Крамаровські читання: Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції, Київ: НУБіП України. 21-22 лютого 2019. м. Київ: НУБіП України. 21-22 лютого 2019. С.195-198.

2. Аулін В. В. Моделювання ланцюга постачання в транспортно-логістичній системі / Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. // Тези доповідей III - Всеукраїнської науково-теоретичної конференція «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання». Львівська політехніка 28 – 30 березня 2019. – С.68-69.

3. Aulin, V. et al. (2019), Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system, Communications - Scientific letters of the University of Zilina, Vol. 21, No. 2, pp. 3-12.

Руслан Вікторович КРЮКОВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, курсант 515 навчальної групи Національної академії Національної гвардії України

Науковий керівник – Катерина Миколаївна КРАМАРЕНКО,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та військового господарства Національної академії Національної гвардії України

СПЕЦИФІЧНІ РИСИ ВІЙСЬКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Зміст поняття «менеджмент» досить широкий. Це і спосіб управління, керівництва, контролю, і мистецтво управління, і люди, які контролюють і спрямовують діяльність організацій, а також управлінський персонал. Менеджмент включає багато аспектів: економічний, політичний, військовий, соціальний, фінансовий, філософський, технічний, організаційний та ін. Кожен з них відносно самостійний у практиці, ними займаються різні фахівці. Поки що не існує єдиної теорії менеджменту, яка б об'єднувала всі його аспекти. Відрізняючись концептуально, теорії менеджменту, однак, пов'язані між собою цілями і напрямками розвитку. Найчастіше поняття «менеджмент» трактується як наука, процес, мистецтво, функція управління, органи або апарат управління, група людей, які управляють організацією.

В умовах сьогодення все більшого значення набуває військовий менеджмент, який виник у складі державного управління. У сучасних умовах усі командири і їх заступники у військовій організації повинні знати не лише науку управління зброєю і військами, але і, передусім, науку управління людьми – «військовий менеджмент». Іншими словами сучасний командир і його заступники повинні бути одночасно і військовими менеджерами.

Еволюцію військової управлінської думки (військового менеджменту) умовно поділяють на п'ять етапів. Перший етап виникнення практики військового менеджменту (з глибокої давнини до першої чверті XVIII ст.) охоплює війни епохи рабовласництва і феодалізму із застосуванням холодної зброї та м'язової енергії людини і тварин). Другий етап (з першої чверті XVIII ст. до кінця XIX ст.) – період ведення війн з широким застосуванням вогнепальної зброї. Третій етап розвитку військового менеджменту (з кінця XIX ст. до середини XX ст.) характерний кровопролитними війнами, включаючи і дві світові із застосуванням складних видів озброєння та військової техніки. Четвертий етап (з середини до 90-х років XX ст.) пов'язаний з «холодною війною» і війнами за звільнення від колоніального та іншого ярма. Сучасний етап військової управлінської думки (з 90-х років XX ст. до теперішнього часу) характеризується закінченням «холодної війни» між Заходом і Сходом, «гарячими» інформаційними війнами між розвинутими країнами світу та міжнародним тероризмом. Отже, перший етап і другий етап військового менеджменту відповідають практичному менеджменту, третій етап військового менеджменту – науковому менеджменту, адміністративному менеджменту та менеджменту людських відносин, четвертий і п'ятий етапи

військовому менеджменту – поведінковому менеджменту та науці управління [1].

Зміст управлінської діяльності військових менеджерів різних ланок управління відрізняється один від одного. Військові менеджери низової ланки управління – це організаційний рівень, що знаходиться безпосередньо над військовослужбовцями. Вони в основному здійснюють контроль за виконанням завдань. Робота військових менеджерів нижчої ланки управління координується і контролюється військовими менеджерами середньої ланки управління. Вони готуватимуть інформацію для рішень, що приймаються військовими менеджерами вищої ланки управління, і передавати ці рішення у вигляді конкретних завдань військовим менеджерам нижчої ланки управління. Військові менеджери вищої ланки управління відповідатимуть за ухвалення найважливіших рішень для військової організації в цілому або для основної частини підрозділів [2].

Вимоги до професійної діяльності військових менеджерів можна умовно поділити на дві групи. Перша група вимог: розуміння природи управлінської праці і процесів військового менеджменту; знання посадових і функціональних обов'язків військового менеджера, способів досягнення цілей і підвищення ефективності роботи військової організації; умінь використовувати сучасну інформаційну технологію і засоби комунікації, необхідні в управлінському процесі (управлінські характеристики (знання і умінь) для управління військовослужбовцями і військовими колективами). Друга група вимог до професійної діяльності військового менеджера пов'язана з його здатністю працювати з людьми і управляти самим собою (самоменеджмент) [2].

Отже, військовий менеджмент як наука розвивається з урахуванням надбань наукових шкіл менеджменту, використовує аналогічні принципи і підходи, виконує ті ж функції. Проте, слід зважати, що військова справа – це особливий вид діяльності, який пов'язаний з підвищеним рівнем небезпеки і відповідальності. Тому вимоги до військового менеджменту, як і до військових менеджерів, є значно вищими. Військовий аспект менеджменту в умовах сьогодення є актуальним напрямком для подальших досліджень.

Список посилань

1. Полікашин В.С., Полікашин Ю.В., Поляков С.Ю. Еволюція військового менеджменту та його принципів на першому етапі (з глибокої давнини до першої чверті XVIII століття). *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2014. Вип. 1. С. 283–291. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2014_1_71 (дата звернення: 20.03.20).

2. Полікашин В.С., Полікашин Ю.В., Поляков С.Ю. Хто такі військові менеджери і чим вони повинні займатися у військовій організації? *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2013. Вип. 3. С. 252–259. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2013_3_60 (дата звернення: 20.03.20).

Сніжана Валеріївна ДОБРОВА,

студентка групи 23ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КУТЬЯ Олеся Валеріївна,

викладач кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

СВІТОВИЙ ДОСВІД ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Важливим фактором при будь-яких видах перевезень є якість надання послуг. Давайте розберемось, що саме визначає собою цей термін.

Якість надання послуг - це сукупність властивостей та характеристик послуги, які забезпечують задоволення потреб клієнтів за допомогою головних параметрів (наприклад, рівень тарифів та інших витрат на обслуговування; повне виконання замовлення клієнта та інше).

То ж саме якісні послуги дозволять залучити додаткові обсяги перевезень, підвищити ефективність і скоротити витрати. Саме тому якість надання послуг є важливим аспектом для отримання переваг на транспортному ринку.

Перед тим, як детальніше розглядати пасажирські перевезення, пропоную визначити їх види.

Весь транспорт поділяється на:

1. Наземний:

- Каршерінг;
- Таксі;
- Трамваї;
- Тролейбуси;
- Монорельси;
- Поїзди – міжміські та міжнародні перевезення;
- Автобуси – міжміські, міжнародні, приміські перевезення.

} Міські перевезення

2. Водний:

- Круїзні лайнери;
- Пасажирські кораблі.

} Можуть бути як міжміські, так і міжнародні перевезення

3. Повітряний:

- Літаки;
- Вертольоти.

} Можуть бути як міжміські, так і міжнародні перевезення

4. В штучному середовищі:

- Метро – міські перевезення.

Міські перевезення. Як приклад в організації міських перевезень я вирішила взяти Германію, а саме Берлін.

В Європі дуже актуальні проїзні картки, бо з ними проїзд коштує значно дешевше, ніж разові квитки (є квитки на 1-2 години, на день, на тиждень і т.д.). Для туристів в деяких великих містах передбачені спеціальні проїзні. У Берліні,

наприклад, такий квиток називається WelcomeCard, в Гамбурзі - Hamburg Card. Крім самого проїзного турист отримує по ньому каталог знижок на відвідування визначний пам'яток и карту міста. А співробітники багатьох німецьких підприємств мають можливість купувати проїзний на місяць Jobticket - ВІН вигідніше, чем звичайний проїзний, так як компанія бере частку вартості на собі.

Монорельс повністю проходить по естакаді над землею. Це дуже зручний спосіб пересування, бо він здійснюється без пробок та світлофору. А також зверху можна насолодитися красивими видами міста.

Я вважаю, що це дуже зручно та економно, особливо в умовах великого міста.

Також хочу зазначити, що практично весь міський транспорт у Москві повністю оновлений за новими технологіями. В метро є окремі місця для інвалідів на візках, та вбудовані планшети, де можна подивитися свіжі новини. В трамваях та тролейбусах є зарядні пристрої, відео спостереження. Для зручності людей похилого віку або інвалідів, тролейбуси, перед тим як відкрити двері на зупинці, нахиляються в сторону пасажирів, що збираються увійти. Саме через цю систему оплати на наземному транспорті вже немає кондукторів, а на деяких зупинках перевіряють оплату контролери.

В Китаї діє система оплати проїзду в метро своїм обличчям. Все, що треба для користування такого роду оплатою – це зареєструвати своє обличчя в базі даних. Це можна зробити на деяких станціях метро, для цього людині потрібно звернутися до персоналу. Для такої багатолюдної країни як Китай, така система дуже економить час.

Наступним видом наземного транспорту є таксі. Усі ми звикли до автомобілів з водіями, але в США компанія Waymo запустила безпілотні автомобілі, які можна викликати за допомогою спеціального додатку. Зараз ця система діє в Арізоні, в штатах Фінікс, Месі, Чендлер. 1 авто може перевозити не більше трьох пасажирів за раз. Зараз такі авто супроводжують водії-інженери безпеки, щоб переконатися в справності. В такому таксі є кнопка «Start», після якої машина починає маршрут, а також дисплей для зв'язку з технічною підтримкою. В корпус автомобіля вбудовані датчики, які бачуть усі перешкоди та зупиняються, коли на пішохідному перехресті є людина або горить червоне світло.

Розповсюдженим в Європі громадським транспортом є каршерінг. Він бере свій початок з Німеччини, після чого його стали використовувати в більшості країн. В перекладі цей термін означає: «car» – машина, «share» – ділитися. Тобто, ділитися автомобілем. Так це і працює. Будь-хто може відкрити автомобіль після оплати за допомогою спеціального додатку на телефоні або картки та користуватися ним по діючому тарифу (приблизно 4-7 євро за годину).

Список посилань

1. https://www.bbc.com/russian/science/2015/04/150421_japan_maglev_train_speed_record
2. https://logistics.ru/9/2/i20_133.htm
3. <http://www.monsterauto.ru/blogi/avtoperevozki/karshering-v-evrope-i-mire/>

4. <https://360tv.ru/news/mir/bespilotnoe-taksi-pojavilos-v-ssha/>
5. <https://vc.ru/future/52524-waymo-pervoy-v-ssha-zapustila-bespilotnoe-taksi-s-platoy-za-proezd>
6. <https://www.popmech.ru/technologies/8803-verkhom-na-palochke-monorels/>
7. <https://www.interfax.ru/moscow/511594>
8. <https://krapka.club/v-kitae-vveli-besplatnyiy-proezd-v-metro-po-tehnologii-raspoznavaniya-lits/>

Владислава Олександрівна КРИВОВИД,

студентка групи 22-ЛГ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – СОКОЛЕНКО Уляна Михайлівна,

кандидат біологічних наук, ст. викладач кафедри деревооброблювальних технологій та системотехніки лісового комплексу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПАВЛОВНІЯ (Paulownia Siebold & Zucc). ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ ВИРОЩУВАННЯ В УКРАЇНІ

Ліси покривають майже третину суші нашої планети, компенсують втрати кисню від спалювання його промисловістю і транспортом, оздоровлюють навколишнє середовище. З кожним роком поновлюється список видів дерев, що мають корисні властивості, перспективи використання в майбутньому. До таких відносяться види роду Павловнія (Paulownia Siebold & Zucc.).

Павловнія століттями росла в Японії і була відома під назвою Кірі, що в перекладі з японської означає «життя», та вважалось священним деревом. У 19 ст. Японію відвідав Філіп Франц фон Зібольд – німецький натураліст. Він повернувся в Голландію і привіз з собою насіння Кірі. В Європі рослину називають на честь королеви Нідерландів – Анни Павлівни.

Загальні відомості. Павловнія (Адамове дерево) – листопадне дерево до 30 м заввишки, з великим волокнистим листям серцеподібної форми. Має великі квіти світло-фіолетового, бузкового або майже білого кольору, які зібрані у волоті. Плоди - сухі коробочки. Цвіте ранньою весною протягом 6-8 тижнів. Найбільш інтенсивне зростання дерева спостерігається у перші роки життя. З віком (починаючи з п'ятого року) приріст сповільнюється, а діаметр стовбура збільшується на 1 сантиметр щорічно. Серед швидкорослих дерев Павловнія займає перше місце [1]. Вимагає регулярного поливу тільки в перші два роки. Віддає перевагу добре освітленим і відкритим ділянкам, не вибаглива до ґрунту, росте навіть на сухих ґрунтах, що містять до 2 % вапна. Унікальність Павловнії полягає в тому, що після кожної вирубки, скосу в молодому віці воно регенерує.

Практичне значення. Унікальні властивості Адамового дерева дають можливість використовувати його у наступних сферах лісового господарства та інших галузях:

- озелененні: величезне листя і крона надають густу щільну тінь у місцях відпочинку;
- дерево є відмінним медоносом, з 1 га насаджень Павловнії отримують до 800 кг меду;
- медицині: екстракти з листя включають до складу медикаментів, кремів, духів;
- тваринництві: листяна маса використовується для відгодівлі великої рогатої худоби;
- використовується в енергетиці як паливо у вигляді пелетів. Крім того, листя застосовується для виробництва біогазу, а деревина – в якості сировини для виробництва біоетанолу. З 1 тони сухої деревини отримують близько 511 л етанолу [2];
- деревообробці: одна з найлегших деревних порід у світі, середня маса 208-300 кг/м³. Високе співвідношення міцність/маса робить деревину незамінною у судно- та літакобудуванні, виробництві дошок для серфінгу, лиж, сноубордів, автокемперів. Через низьку щільність, має відносно м'яку поверхню. Це полегшує обробку, але робить схильною до появи подряпин. У деревини неймовірний резонанс, який цінується у виробництві музичних інструментів, обладнання для концертних залів, студій для звукозапису.

Оскільки Павловнія є перспективною породою, що високо цінується в різних галузях, у деяких областях України вже створені плантації швидкорослого дерева: у Сковородецькому лісництві на Хмельниччині, кооперативах та фермах на Кіровоградщині, Херсонщині, Київщині, Одещині.

Ризики при створенні плантацій Адамового дерева. Незважаючи на всі переваги Павловнії, є деякі перестороги щодо масового засадження нових територій. Необдуманна інтродукція чужорідних видів трав'янистих рослин (борщівник, амброзія, ваточник сирійський, золотушних канадський), деревних (дуб червоний, робінія, клен американський, горіх чорний, маслинка вузьколиста) призводить до їх неконтрольованої інвазії з усіма наслідками. Праця А. Christina W. Longbrake ще у 2001 році вказує на неабиякий інвазійний потенціал Павловнії. Дослідження було проведено у США в штаті Огайо. Загалом у США дерево визнане як бур'ян та інвазійний вид. На південному сході штату були знайдені самосійні Павловнії в похідних лісах, що є доказом її самовільного розповсюдження. Найбільше самосійкам сприяли вільні екологічні ніші, що утворилися внаслідок суцільних рубок [3].

Висновок. Павловнія – одна з найоригінальніших деревних порід, яка може використовуватися у багатьох галузях виробництва. Вона привертає увагу будівельників, проектувальників, лісників, фермерів та інших спеціалістів. Та слід пам'ятати, що насаджувати інтродуковані види на великих територіях може бути вкрай небезпечно або навіть згубно для аборигенної флори.

Список посилань

1. Про Павловнію. Використання і властивості. Веб-сайт. URL: <https://paulownia.pro/ru/paulownia/> (дата звернення: 19.03.2020)
2. У НААН запропонували виробляти біопаливо з Павловнії. Веб-сайт. URL: <https://agronews.ua/node/115228/> (дата звернення: 19.03.2020)
3. Longbrake, A. Christina. "Ecology and Invasive potential of Paulownia Tomentosa (Scrubulariaceae) in a Hardwood Forest Landscape." Electronic Thesis or Dissertation. Ohio University, 2001. Веб-сайт. URL: https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=ohiou992358342&disposition=inlin e (дата звернення: 19.03.2020).

Дар'я Юрїївна МАХОМЕТ,

студентка групи 23-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

*Науковий керівник – **КРАВЦОВ Андрій Григорович,***

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

АВТОМОБІЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ: РОЛЬ ТА МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Транспортна система України представлена різними видами транспорту: залізничним, автомобільним, морським, авіаційним тощо. Автомобільні перевезення-це перевезення вантажів і пасажирів сухопутним транспортом безрейковими шляхами. Основні сфери доцільного застосування автомобільних перевезень - розвезення і підвезення вантажів до магістральних видів транспорту, доставка промислових і сільськогосподарських вантажів на короткі відстані, внутрішньоміські перевезення, доставка вантажів для торгівлі та будівництва.

З метою визначення ролі автомобільного транспорту здійснимо аналіз структури перевезень за видами транспорту. При цьому вважаємо за доцільне виділити такі сегменти як пасажирські (Табл. 1) та вантажні (Табл. 2) перевезення.

Такий істотний вплив автотранспорту обумовлено різноманітністю його особливостей і переваг, які полягають, зокрема, у наступному:

- висока маневреність і рухливість, які дозволяють швидко зосередити цінності в необхідній кількості і в потрібному місці;
- можливість здійснювати доставку без додаткових зупинок і пересадок в заданому маршруті;
- висока швидкість доставки і забезпечення цілісності вантажів, особливо під час перевезення на невеликі дистанції;

- широка сфера застосування за типами і видами вантажів та відстанями їх перевезення;
 - робота переважно з дрібними партіями вантажів;
- Незважаючи на переваги, автомобільний транспорт має певні недоліки:
- порівняно висока собівартість перевезень;
 - мала вантажопідйомність транспортних засобів;
 - автомобільний транспорт здебільшого шкодить довкіллю, що також звужує сферу його використання.

Таблиця 1

Пасажирські перевезення

	Пасажирообіг			Перевезено пасажирів	
	млн.пас.км	Питома вага,%	у % до 2018	млн	у % до 2018
Транспорт	107943,3	100	103,3	4262,4	95,0
залізничний ¹	28680,8	26.6	100,0	155,0	98,1
автомобільний	34564,0	32.02	100,0	1804,9	94,7
водний	25,8	0.02	93,5	0,7	101,2
авіаційний	30058,6	27.8	116,1	13,6	108,8
трамвайний	3729,3	3.5	95,0	627,5	94,2
тролейбусний	5407,0	5	93,1	945,7	93,1
метрополітенівський	5477,8	5.1	98,6	715,0	98,4

¹ З урахуванням перевезень міською електричкою

Таблиця 2

Вантажні перевезення

	Вантажообіг			Перевезено вантажів	
	млн.ткм	Питома вага,%	у % до 2018	млн.т	у % до 2018
Транспорт	338885,2	100	102,1	674,5	108,0
залізничний	181844,7	53.6	97,6	312,9	97,1
автомобільний	48831,5	14.4	114,7	242,7	129,7
водний	3386,9	0.9	100,7	6,1	109,2
трубопровідний	104528,1	30.8	105,3	112,7	103,0
авіаційний	294,0	0.09	86,6	0,1	92,7

Вплив автомобільного транспорту на стан економіки України проявляється в наступних аспектах:

- роль в створенні ВВП (транспортна галузь України становить 6,6% ВВП);
- забезпечення роботою 6,1% від загальної кількості зайнятого населення.

На наш погляд, збільшення економічного потенціалу транспортної галузі, зокрема автомобільної, потребує реалізації наступних заходів:

- покращення стану автомобільних доріг;

- стан безпеки дорожнього руху;
- більш повне використання транзитного потенціалу України, шляхом покращення технологічного оснащення, створення інфраструктури мультимодальних перевезень.

Євген Олександрович КОЛОМІЄЦЬ,

студент групи 13ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСТАВКА ДРОНАМИ

Дрони это фантастика или реальность? Еще в декабре 2013 года Amazon объявила о запуске Prime Air. Они готовились стать первыми «нарушителями» в индустрии доставки грузов. Уже тогда было просчитано, что доставка, осуществляемая беспилотниками, гораздо дешевле, чем любой другой альтернативный метод [1]. Из-за проблем с законодательной базой США первая доставка компании Amazon состоялась лишь 7 декабря 2016 года в Великобритании. Клиент интернет-магазина получил посылку с телевизионной приставкой Fire TV и попкорном через 13 минут после заказа.

Все же, первыми осуществили коммерческую доставку груза дроном, а именно пиццы, компания Dodo Pizza 21 июня 2014 года [2]. В феврале 2015 года в Китае, основатель всемирно известной компании Alibaba Group, Али Баба, запустил проект доставки чая беспилотными летательными аппаратами [3].

В настоящий момент дроны используются везде: от борьбы с болезнями до уборки мусора в океане, доставки пиццы, лекарств, мониторинга состояния лесов, мест бедствий, спасательных операций и многого другого. Беспилотники широко применяются в складской системе для перемещения товаров между стеллажами и складами. Дроны нашли свое применение в сельском хозяйстве. С их помощью можно поливать, а так же удобрять почву. В телекоммуникационных сетях применение дронов позволяет транслировать снимаемые объекты по wifi, сохранять видео на жесткий диск и повторно просматривать при необходимости. На строительных площадках возникает необходимость постоянного мониторинга происходящего. У дрона имеется множество функций для съемки видео. Система трекинга позволяет отслеживать выбранный объект без человеческого участия. Большое количество датчиков, исключает возможность столкновения с чем то на строй площадке [4].

Дрон, как правило – это летательный аппарат, который работает с помощью комбинации технологий, включая компьютерное зрение, искусственного интеллекта, обеспечивающего обход объектов и другие современные информационные и технические возможности [5]. В настоящее время несколько компаний в мире занимаются разработкой дронов различных размеров, функциональных возможностей и предназначений.

Китайская стартап-компания Sichuan Tengden Technology, базирующаяся в Пекине, разрабатывает грузовой беспилотник, способный самостоятельно перевозить 20 тонн груза. Руководство компании рассчитывает, что заявленная модель дрона сможет осуществлять полет до 7500 километров и станет крупнейшим в мире коммерческим беспилотным летательным аппаратом [6].

Однако, калифорнийский стартап – Natilus, разрабатывает аналогичный грузовой беспилотник грузоподъемностью 90 тонн. С учетом юридических и законодательных норм дроны не скоро получают одобрение правительств стран совершать полеты над населенными пунктами. Поэтому разрабатываемые беспилотники предназначены для взлета и посадки в воде. Последующие операции будут проводиться так же как с обычным судном в стандартном порту – груз будет выгружаться при помощи кранов.

Если рассматривать перспективу развития доставки грузов дронами, то всех потенциальных клиентов можно разделить на три группы:

1 – те люди, которые больше заинтересованы в получении груза в сжатые сроки, чем в низкой стоимости доставки. Например, вопрос жизни и смерти – немедленно необходимо редкое лекарство. Дорожные условия для осуществления доставки другими видами транспорта отсутствуют или ограничены. Или необходима важная запчасть, без которой происходит дорогой простой техники (сельхозработы). Еще вариант: захотелось срочно сделать сюрприз или подарок близкому человеку.

2 – те люди, у которых нет другого выбора (альтернативы) или другой способ доставки находится за пределами их покупательной способности. Пример: стихийное бедствие, плохая погода, отсутствие необходимой инфраструктуры (дорог) и т.д. В мире проживает около одного миллиарда людей, которые не имеют доступа к всепогодным дорогам [7]. Для оценки целесообразности развития системы доставки дроном, нужно сравнить стоимость строительства дорог и вложений в беспилотные технологии.

Как-бы не были важны причины и аргументы по которым люди принадлежат к первым двум категориям – численность таких потенциальных потребителей на планете гораздо меньше, чем тех, кто относится к третьей группе.

3 – те люди, которым нужен груз, возможно даже срочно, но недорого. У большинства людей нет трудностей с дорожной инфраструктурой, качеством и разнообразием способов доставки. Они не находятся на грани жизни и смерти. Главное на что они обратят внимание – это то, что беспилотники смогут обеспечить более низкую стоимость доставки.

Несмотря на перечисленные преимущества использования беспилотных летательных аппаратов нельзя забывать о недостатках и особенностях эксплуатации дронов.

1. Безопасность. Грузовые дроны весят от 10 кг и могут нанести травмы человеку.

2. Электромагнитные шумы. При эксплуатации встречаются устройства которые препятствуют сигналу дрона.

3. Шум. Воздушный транспорт очень шумный, дрон не стал исключением.

4. Трудоемкость процессов. При каждой доставке беспилотник должен вернуться на склад или базу, которая может находиться на приличном расстоянии, чтобы забрать следующий заказ (посылку).

5. Законодательная база. Дрон – является летательным аппаратом, который должен быть зарегистрирован. На его эксплуатацию должно быть получено разрешение или лицензия. Следовательно, использование дрона – требует поправок в законе.

6. Идентификация клиента.

7. Кража груза.

В заключении проведенного анализа можно сделать вывод, что в каждой технологической революции есть победители и проигравшие. Проигравшими, скорее всего будут компании, водители автомобилей, которые не смогут подстроиться под условия нового рынка услуг и останутся без работы. Обязательно будут победители. Ими станут потребители, поскольку цены на доставку будут резко снижены.

Список послань.

1. <https://uavcoach.com/drone-companies/#guide-7>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=5l22FmvEysA>

3. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8

4. <https://hype.tech/@id103/kak-rabotayut-drony-vse-o-tehnologii-bpla-0109hwev>

5. <https://www.cbinsights.com/research/drone-impact-society-uav/>

6. <https://www.unifly.aero/news/-drones-for-cargo-transportation-the-future.html>

7. <https://jrupprechtlaw.com/amazon-drone-delivery-3-major-legal-problems-amazon-prime-air/>

Адріан Русланович ТАРАСЕНКО,

студент групи ІЗТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

АВТОМАТИЧНІ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Основним засобом управління дорожнім рухом є світлофорна сигналізація, яка призначена для почергового пропуску учасників дорожнього руху через певну ділянку вулично-дорожньої мережі, а також для позначення небезпечних ділянок вулиць. Світлофор є одним із видів автоматичного регулювання дорожнього руху. Цьому пристрою вже понад півтора століття років. Типи світлофорів розрізняють за формою регулювання, конструкцією та призначенням. Незважаючи на різноманітні класифікації, особливості роботи всі існуючі світлофори покликані регулювати переміщення людей і транспорту, роблячи тим самим рух безпечнішим [1]. Дуже часто на ділянках, де великий потік пішоходів, встановлюють моделі, обладнані таблом з відліком часу між перемиканням сигналів. Крім цього, сучасні світлофори часто оснащують системою звукового сигналу, призначеної для оповіщення незрячих пішоходів. Досить часто в місцях, де пішоходів мало, встановлюють пристрої з кнопкою, в яких зелений сигнал активується тільки після натискання кнопки.

Одні моделі працюють по заданій системі, а деякі обладнані системою адаптивного регулювання, що дозволяє змінювати роботу пристрою в залежності від трафіку, часу доби, дня тижня та ін. Останні особливо популярні у великих містах, поступово витісняючи світлофори постійного регулювання. «Розумні» світлофори підключаються до спеціальних автоматизованих систем управління рухом. Часто в комплекс входять відеокамери з функцією обліку трафіку. Підвищення ефективності керування дорожнім рухом пов'язане зі створенням автоматизованих систем управління дорожнім рухом (АСУДР), які є невід'ємними компонентами інтелектуальних транспортних систем. АСУДР, як частина ІТС, виконує управлінські та інформаційні функції, основними з яких є:

- управління транспортними потоками;
- забезпечення транспортною інформацією;
- управління безпекою та управління в особливих ситуаціях.

У загальному вигляді підсистеми міської АСУДР можуть бути представлені як сукупність пристроїв дорожньої телематики, контролерів та автоматизованих робочих місць (АРМ), включених до мережі обміну даними, з організацією центрального та місцевих центрів управління – залежно від щільності та інтенсивності дорожнього руху [2]. Тому структура АСУДР має

ієрархічну будову. Загальний вид автоматичної системи управління дорожнім рухом наведено на рисунку 1.

На нижньому рівні дорожні контролери кожного з перехресть забезпечують управління світлофорами всіх напрямків та смуг руху. До контролерів можуть бути під'єднані додаткові інформаційні табло, детектори транспорту, табло пішоходів. Контролери перехресть працюють або за власною програмою управління, локально, або отримують програми з верхнього рівня управління. У більшості малих та середніх міст локальний режим управління дорожнім рухом є основним.



Рис. 1 – Ієрархічна будова автоматичної системи управління

Для забезпечення режиму "зелена хвиля" дорожні контролери перехресть під'єднуються до зонального контролера, програма якого розраховує керуючі програми кожного з контролерів, перехрестя яких підключені до цього режиму. Зональні контролери можуть отримувати всю інформацію, що надходить на дорожні контролери, а також можуть коригувати програми управління за інформацією з верхнього, центрально-міського рівня. Міський центр управління забезпечує в основному контролюючу функцію та реалізує регулюючу функцію лише у випадках збоїв в управлінні дорожнім рухом або для забезпечення проїзду спеціального транспорту [3].

Основною метою впровадження автоматизованих систем управління дорожнім рухом (АСУ-ДР) є підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі міста. Досягненню цієї мети допомагають відеокамери спостереження що є невід'ємною складовою автоматичної системи регулювання дорожнього руху [4].

Повна система автофіксації складається з кількох елементів а саме:

- цифрової камери;
- лампи-спалаху для додаткової підсвічування в нічний час;
- датчиків, умонтованих у покриття дороги;
- мікропроцесора, що управляє системою;
- засобів передачі цифрового зображення до диспетчерського пункту.

Принцип роботи системи автофіксації полягає в наступному: після того як транспортний засіб проїжджає стоп-лінію, автоматично вмикається камера і

світлофор переходить у червону фазу. Працівники поліції переглядають знімки й визначають, чи насправді був здійснений проїзд на заборонений сигнал світлофора. Повідомлення про порушення правил дорожнього руху надсилається на адресу власника транспортного засобу.

Камери поміщають у металевий ящик на стовпі, на висоті 3 м над землею, за 20–25 м до стоп-лінії. Перехрестя обирають на основі статистики аварій, спричинених проїздом на червоне світло. В асфальтовому покритті перед стоп-лінією розміщують пару індуктивних петель, які стають засобом для реєстрації і передачі сигналу. Час проїзду між двома петлями з фіксованою відстанню між ними дозволяє визначити швидкість руху авто. Камера вмикається лише коли сигнали з дуже малим інтервалом надходять від двох передавачів, тобто коли авто на швидкості виїхало на перехрестя в період червоної фази. Якщо сигнал поступив лише від одного, дальнього передавача, комп'ютер його ігнорує, вважаючи, що авто наїхав на перший пристрій петлі і зупинився.

Існує чимало автоматичних систем управління дорожнім рухом. Розвиток інформаційних і комп'ютерних технологій допомагає в удосконаленні організації безпечного переміщення не лише транспортних засобів, а і пішоходів [5]. Однак, треба пам'ятати, що не дотримання правил дорожнього руху усіма учасниками вулично-дорожньої системи може призвести до непоправних втрат як зі сторони водіїв і пасажирів так і зі сторони пішоходів.

Список посилань

1. Бережная Н.Г. Пешеход, как наиболее уязвимый участник дорожного движения / Н.Г. Бережная, Т.В. Волкова // Наукові праці IV Міжн. науково-практ. конф. «Безпека на транспорті - основа ефективної інфраструктури: проблеми та перспективи». 26-27 листопада 2019 р. ХНАДУ. – С. 136-138.

2. https://pidruchniki.com/81363/tehnika/avtomatizovani_sistemi_keruvannya_dorozhnim_ruhom

3. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%BA%D1%81%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%97%D0%B7%D0%B4%D1%83_%D0%BD%D0%B0_%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B5_%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BB%D0%BE

4. https://studopedia.com.ua/1_122803_avtomatizovanI-sistemi-upravlnnya-dorozhnIm-ruhom.html

5. Бережна Н.Г. Превентивні заходи як фактор безпеки учасників дорожнього руху / Н.Г. Бережна, Є.В. Бережний // Матеріали 10ї Міжнародної науково-практична конференції “Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability”. 2019. – С. 248-249.

Анастасія Олексіївна Палейчук,
студентка Поліського національного університету

Науковий керівник – ПАПІЙЧУК Володимир Костянтинович,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання,
мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського
національного університету

PRINCIPAL FAULTS IN DIESEL ENGINES

This section presents the principal faults within a diesel engines and then outlines monitoring techniques used in engine condition monitoring.

Diesel engines are widely employed nowadays where high power production is necessary such as in heavy power generators, heavy road vehicles, most long-distance locomotives and most road vehicles have diesel engines also. In the 1950s and 60s diesel engines became increasingly popular for use in vans and taxis, however it was not until the sharp increases in oil prices in the 1970s that serious attention was paid to the small passenger car market [1]. The last few years have seen the use of small diesel engines grow, largely due to better fuel economy and longer operating life, until nowadays all main European car producers offer at least one diesel engine model [1]. The diesel engine when operating normally can give thousands of hours of uninterrupted service. However, if a fault develops, the growth of the fault tends to be fairly rapid and can lead to major failure which can cause loss of life, damage to property and incur high costs when it occurs in, for example, commercial transport vehicles or ships. This why, it is essential to implement reliable and sensitive engine condition monitoring techniques.

Diesel engines use high compression ratios, generating a sufficiently high pressure and temperature to cause spontaneous ignition of the injected fuel. Also the speed of engine rotation is 3000 rpm or more. The high speed, high pressure and high temperature increase the risk of faults occurring within the engine. Figure 1 shows classification of faults according to engine systems and components [2].

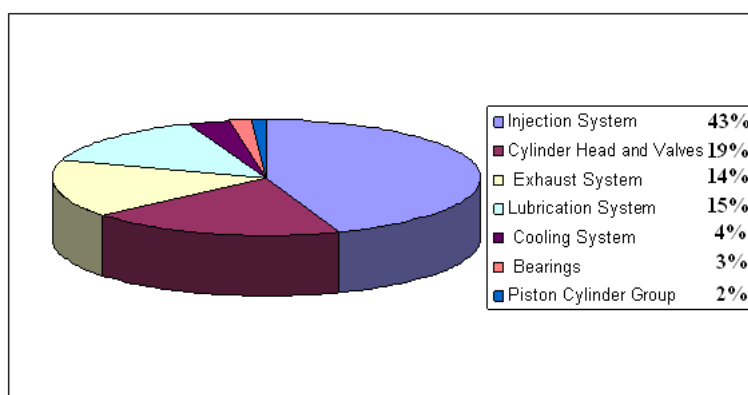


Figure 1 Principal faults in diesel engines

One of the most important elements is fuel injection system malfunction, which is responsible for about 43% of the engine faults [2]. These system faults can also

directly affect engine efficiency, exhaust emission, engine noise and other parameters.

Another important element is the lubrication system malfunction account for a high percentage of the engine faults. The lubrication system faults can directly affect the engine power, emission and other performance parameters, this is why it worthwhile to study this element of the system and associated faults.

References

1. Stone R., 1999. Introduction to Internal Combustion Engines. Macmillian, 3th edition Pennsylvania.
2. Arques P., 1989. Parametrical Assessment of Damage for Diesel fuel Injection Systems. Seminar on Diesel Fuel Injection System of Institution of Mechanical Engineers. Birmingham Grande Bretagne.

Станіслав Андрійович СЕРІК,

студент групи 43 Великоанадольського лісотехнічного коледжу імені В.Є. фон Граффа

Науковий керівник – НАСОНОВА Олена Олександрівна,

практичний психолог II категорії, викладач навчальної дисципліни Основи психології та етики ділових відносин Великоанадольського лісотехнічного коледжу імені В.Є. фон Граффа

РОЛЬ КРЕАТИВНОГО ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ УСПІШНОЇ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО СТУДЕНТА

Світ та все що є у ньому щоденно, щохвилини піддається змінам та розвитку, який можливий лише завдяки сучасному суспільству! Ми живемо у час SMART епохи, а це означає , що уся інформація дуже швидко оновлюється і ми повинні бути у тренді, бути прогресивними інноваторами та приймати відповідальні та сучасні рішення!

Актив студентської молоді вирішив розібратися: Якими особливостями наділена особистість студента, котрий вдало вирішує сучасні задачі та застосовує свої знання у повсякденні? Який тип мислення, на думку наших студентів повинен переважати: критичне чи креативне? Ми провели опитування у якому взяли участь 100 респондентів з них 28% відповідали на користь креативного мислення, 32% обрали критичне(конвергентне) мислення і 40% не виокремлювали типи мислення, зауваживши на тому, що у освітньому середовищі та у повсякденні важливі обидва типи мислення, їх потрібно чередувати.

Мислення — процес перетворення фактів, інформації, емоцій тощо на цілісне й упорядковане знання. Мислення тісно пов'язане з творчістю, однак ці два процеси - творчий і розумовий - не можна ототожнювати, це один з видів пізнання. Воно допомагає аналізувати досвід, формувати та впорядковувати в думках модель світу, робити передбачення і планувати дії.

Психолог Джой Гілфорд (1967) виділив два типи мислення: конвергентне і дивергентне. **Конвергентне** (критичне) мислення необхідно для знаходження одного єдино вірного відповіді. В принципі конкретних рішень може бути кілька, але їх кількість все одно обмежена. **Дивергентне (творче)** мислення Гілфорд визначає як "тип мислення, який іде в різних напрямках", завдяки цьому мисленню виникають оригінальні і несподівані рішення. Гілфорд вважав операцію дивергенції основою креативності як загальної творчої здібності.

Критичне (конвергентне) мислення

Ф. Михайлов стверджував: «Усвідомлення — завжди рух та пошук нових проблем, вихід за рамки уявлень, що склалися. Тому усвідомити необхідність означає усвідомити проблему, усвідомити суперечність, що знаходиться в основі проблеми, переконатися в необхідності її розв'язання, шукати такий спосіб зміни обставин, який розв'яже дану суперечність. А це означає по-новому побачити майбутнє, сформулювати мету своїх дій». Усвідомленість робить людину вільною, дозволяє конструювати майбутнє в доцільній діяльності, що будується за мірою людини — ідеальною метою.

Характерною особливістю цього типу мислення є те, що процес міркування нестандартний, нешаблонний, відсутній готовий взірець розв'язку. Проблемність забезпечує внутрішню мотивацію навчальної діяльності учнів; спонукає вчителя ознайомити школярів із правилами критичного мислення; потребує використання проблемних методів навчання та інтерактивних занять; а також орієнтує на письмове викладення розв'язків задач та організацію осмислення цих розв'язків. А це означає, що наслідком навчання через критичне мислення виступають особистісні зміни учнів та студентів, тобто їхній розвиток: вони перебудовують свій досвід, здобувають нові знання та способи розв'язування проблемних задач [7].

Найважливішою умовою для розвитку критичного мислення є створення проблемних ситуацій під час навчання. На необхідності розв'язувати проблеми наголошували Дж. Д'юї, М. Липман, Д. Клустер, Д. Халперн, Ф. Станкато, Н. Дауд, З. Хусін та інші дослідники. Потреба у критичному мисленні виникає тоді, коли ми стикаємося із складними ситуаціями вибору, які вимагають ретельного обмірковування та оцінювання.

У виникненні мотивації до виконання завдання, намаганні продуктивно вирішити суперечності, що становлять її основу; пошуку рішення, оцінюванні власних зусиль і самопочуття, індивідуальності; стимулюванні та активізації вольової рішучості, самоконтролі і самодисципліні для подолання труднощів у зв'язку з розв'язуванням проблеми.

Характерною ознакою особистісного рівня мислення є його самоорганізація. Основний сенс мисленнєвої діяльності — інтелектуальна проблема. При труднощах людина намагається усвідомити перешкоду, розрив у ситуації, формулюючи і вербалізуючи їх, конкретизуючи цілі, оптимізуючи засоби їх досягнення, фіксує результати [8].

Креативне (дивергентне) мислення

Гілфорд також виділив чотири основні особливості креативності:

1) оригінальність - здатність продукувати незвичні ідеї, образи, асоціації, відповіді. Творча людина майже завжди і скрізь прагне знайти своє власне, відмінне від інших рішення;

2) семантична гнучкість - здатність бачити об'єкт під новим кутом зору, знаходити можливості його нове використання, розширювати функціональне застосування на практиці;

3) образна адаптивна гнучкість - здатність змінити сприйняття об'єкта таким чином, щоб бачити його нові, приховані від спостереження сторони;

4) семантична спонтанна гнучкість - здатність продукувати різноманітні ідеї у невизначеній ситуації, зокрема в такій, яка не містить орієнтирів для цих ідей.

Серед особистісних якостей **креативних людей**, описаних, наприклад, П. Торренсом (84 якості), зустрічаються й протилежні. З одного боку, це прагнення до домінування, сміливість в захисті своїх ідей, потреба в соціальних контактах і соціальній активності, товариськість і популярність і та ін. З іншого боку, боязливість, сором'язливість, любов до самотності, непопулярність і відчуженість. Проаналізувавши ці дані, П. Торренс вказав на загальну соціально-психологічну рису креативів – відсутність конформності, яка виражається в самостійності групи [11].

Існує думка про те, що обдаровані особистості мають високі творчі показники і IQ вище 120 балів. Для реалізації креативності потрібна інтелектуальна ініціативність, але сама креативність не обов'язкова для простої інтелектуальної діяльності. Проте, на думку більшості дослідників, не слід ототожнювати креативність з високим рівнем інтелекту.

З усього вищесказаного на користь конгруентного та дивергентного мислення ми дійшли такого **висновку**:

Людина завжди залишається людиною і найчастіше діє автоматично, не осмислює який тип мислення їй треба застосувати у ситуації, а діє емоційно та іноді інтуїтивно. Тож цінно те коли людина діє осмислено: коли здалося, що вас дурять, треба застосувати конвергентне, критичне мислення. Тут є правильна відповідь: або вас дурять або ні, а коли ви використовуєте фантазію, творите, ви надаєте уяві можливість побачити те, чого ще нема.

Так, ви не можете водночас мислити і критично, і креативно, але завжди можна чергувати ці види, використовувати так як вам буде зручно. Конвергентне мислення веде пошук правильного рішення, а дивергентне дозволяє генерувати іновативні, нові рішення.

Тож, куди важливіше є здатність розумно діяти, раціонально мислити і добре справлятися з життєвими обставинами, тобто мати високий інтелект, а це можливо коли ми використовуємо і критичне мислення і креативне.

Список посилань

1. Володарская Е.А. Основные направления и перспективы изучения имиджа науки в современном обществе // Наука та наукознавство. – 2007. – С. 70–81. 2. Пилипенко В. Академічна наука в дзеркалі соціології / В. Пилипенко // Українське суспільство 1992–2008. Соціологічний моніторинг / [ред. В. Ворона, М. Шульга]. – К.: Інститут соціології НАНУ, 2008. – С. 242–247.

2. Терно С. О. Методика розвитку критичного мислення школярів у процесі навчання історії / С. О. Терно: [посібник для вчителя]. — Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. — 70 с.

3. Терно С. О. Критичне мислення — сучасний вимір суспільствознавчої освіти/ С. О. Терно. — Запоріжжя: Просвіта, 2009. — 268 с.

4. Стрельников В. Методики оцінювання інтелекту та критерії творчої особистості //Психологічна підтримка творчості учня [упоряд. О. Главник, В. Зоц]. — К.: Редакції загальнопедагогічних газет, 2003. — 128 с.

Світлана Миколаївна РОМАНЕНКО,

студентка групи ЗЗТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

За останні роки світовий ринок остаточно переорієнтувався від цінової конкуренції до якісної. При цьому ціна товару чи послуги перестає відігравати вирішальне значення при виборі. Разом з тим, досвід зарубіжних країн показує, що зараз управління якістю стає однією з головних функцій системи управління виробництвом. В даний час рівень транспортного обслуговування недостатній як в кількісному, так і в якісному відношенні. Але якщо кількісні показники можуть бути виправлені за допомогою відповідного розвитку системи перевезень, то для покращення якості необхідні нові організаційні рішення та підходи.

Попит на пасажирські автотранспортні перевезення залежить від їх якості, для визначення якої пропонуються наступні фактори та умови:

1. безпека руху;
2. якість транспортних (маршрутних) мереж;
3. взаємодія з іншими видами транспорту;
4. якість рухомого складу;
5. регулярність руху транспортних засобів (ТЗ);
6. надійність ТЗ;
7. доступність тарифів;
8. час очікування;
9. рівень наповнення ТЗ;
10. витрати часу на поїздку;
11. час на посадку і висадку;
12. мікроклімат у салоні ТЗ;
13. рівень шуму в ТЗ;

- 14. ступінь фізичної і психологічної втоми пасажирів;
- 15. мінімальна кількість пересадок;
- 16. ввічливість, культура персоналу [1].

Все таки не вирішеними питаннями проблеми якості обслуговування пасажирів залишаються:[2]

- відсутність показників, які оцінюють якість обслуговування пасажирів (що знаходяться в салоні транспортної одиниці і тих, що чекають на зупинці);
- відсутній адекватний механізм конкуренції між перевізниками щодо якості обслуговування пасажирів;
- недостатні функції у муніципальній структурі, які реалізують моніторинг саме показників якості обслуговування пасажирів;
- не впроваджуються економічні важелі впливу на перевізників за порушення показників якості обслуговування пасажирів.

Загальні вимоги до показників якості транспортного обслуговування пасажирів: відображення реальних інтересів пасажирів та суспільства, вимірність, залежність від стану та рівня організації перевезень, незалежність окремих показників один від одного.

У роботі [3] рекомендується визначати показник якості транспортного обслуговування в містах згідно виразу:

$$K_H = \frac{t_H}{t_\phi} \cdot \frac{y_H}{y_\phi} \cdot R, \quad (1)$$

де t_H - норматив часу, що витрачається пасажиром на поїздку, хв.;

t_ϕ - фактичний час, що витрачається пасажиром на поїздку, хв.;

y_H - нормативний коефіцієнт наповнення, що рекомендується для міських перевезень;

y_ϕ - фактичне значення коефіцієнту заповнення;

R - показник регулярності руху.

Для більш детального аналізу якості транспортного обслуговування населення використовується більш широке коло показників:

1. показники транспортного забезпечення;
2. показники якості транспортного обслуговування населення держави і її регіонів;
3. показники якості продукції транспорту;
4. показники якості транспортної роботи.

Перша група показників якості транспортного забезпечення населення держави і її регіонів характеризує відношення загальної експлуатаційної довжини мережі пасажирських шляхів сполучення L_{nac}^e до площі території S , чисельності жителів $N_{ж}$ і добутку $SN_{ж}$:

$$d_S^{nac} = \frac{L_{nac}^e}{S}, d_N^{nac} = \frac{L_{nac}^e}{N_{Ж}}, d_{SN}^{nac} = \frac{L_{nac}^e}{\sqrt{SN_{Ж}}}. \quad (2)$$

Друга група показників якості транспортного обслуговування населення держави і її регіонів представляє рівень задоволення попиту пасажирів на перевезення, який визначається відношенням фактичних виконаних обсягів перевезень $\sum N_{\phi}^{nac}$ або пасажирообороту $\sum M_{\phi}^{nac}$ до реально виявленого або планового їх обсягу ($\sum N_{PB}^{nac}$, $\sum N_{ПЛ}^{nac}$ або $\sum M_{PB}^{nac}$, $\sum M_{ПЛ}^{nac}$).

Третя група показників якості продукції транспорту (одночасно характеризує і якість транспортного обслуговування) складає наступні показники:

- ✓ маршрутна швидкість або час переміщення пасажирів;
- ✓ рівень комфорту і зручностей, які надаються під час переміщення;
- ✓ дальність переміщення пасажирів;
- ✓ ступінь рівномірності, регулярності і ритмічності переміщення пасажирів по районах і напрямам мережі шляхів сполучення і в часі, що вимірюються ступенем виконання графіків і розкладів руху транспортних одиниць.

Четверта група показників якості транспортної роботи передбачає наступні три групи показників [4]:

- ✓ показники якості використання перевізних можливостей пасажирського рухомого складу: населеність транспортної одиниці, коефіцієнт використання місткості транспортного засобу та інші;
- ✓ показники використання рухомого складу в часі: тривалість обороту транспортного засобу, середньодобовий пробіг ТЗ;
- ✓ узагальнений показник якості використання рухомого складу – його продуктивність.

Основними принципами в роботі транспорту щодо якості транспортного обслуговування пасажирів є наступні: робота з підвищення якості обслуговування пасажирів має проводитися постійно всіма працівниками транспортного комплексу; робота полягає не лише в здійсненні контролю за якістю перевезень, а має проводитися з удосконаленням тих елементів транспортного процесу, від яких залежить якість; за неякісні перевезення відповідальність повинні нести всі працівники, причетні до таких перевезень.

Для формування доцільної системи сервісного обслуговування пасажирів на громадському транспорті необхідно, по-перше, виміряти і оцінити параметри якості пасажирського сервісу, а, по-друге, звести до мінімуму, а краще ліквідувати, невідповідність між очікуваним і фактичним рівнем якості.

Таким чином, для повного, своєчасного і якісного задоволення потреб населення в перевезеннях, необхідно зосередити увагу на покращенні якості надання послуги з транспортного обслуговування пасажирів.

Список посилань

1. <http://atm.vntu.edu.ua/articles/12.pdf>
2. [file:///C:/Users/12345/Downloads/Nn_2014_46_28%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/12345/Downloads/Nn_2014_46_28%20(1).pdf)

3. Єрмак О.М. Щодо визначення якості пасажирських перевезень / О.М. Єрмак, В.І. Пустовіт // Міжвузівський збірник "НАУКОВІ НОТАТКИ". Луцьк, 2014. Випуск №46. – С. 170-176.
4. Головатчик Н.А. Оцінка якості транспортних послуг / Н.А. Головатчик, Н.М. Каширець // Студентський вісник НУВГП. Випуск 1(7). – 2017. – С. 33 – 36.

Сергій Олегович СЕРЕДНЮК,

студент Поліського національного університету

Науковий керівник – БІЛЕЦЬКИЙ Віктор Романович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ЗНОСОСТІЙКІСТЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

З останні роки досліджено різні методи підвищення зносостійкості робочих органів сільськогосподарських машин, які взаємодіють з ґрунтом. Різні дослідження вимірювали знос через різницю в масі або лінійних розмірах, виміряні на початку та в кінці польових або лабораторних досліджень. Ці дослідження дають якісну інформацію про відносну ефективність вивчених матеріалів. Однак неможливо здійснити кількісне порівняння між ними, завдяки унікальним умовам кожного випробування, з точки зору характеристик інструменту, абразиву та експлуатації [1].

Мур М.А. [2] оцінював стійкість матеріалів до абразивного зношування 10 груп твердих покриттів (карбіди вольфраму, аустенітні та мартенситні сталі, аустенітні та мартенситні лиття, кераміка, нікелеві основи, кобальтова основа, та інших) використовуючи різні методи нанесення (SMAW, тепла проекція, електроосадження). Крім того, він порівнював абразивну стійкість твердих покриттів нанесених 3 методами (OAW, GTAW та SMAW). Проведені польові випробування (втрата маси, кожні 200 м) та лабораторні (втрата маси стиранням, наждачним папером зерно 40 і 180). Він порівняв знос кожної групи з контрольним матеріалом, зробивши висновок, що аустенітна ливарна група (3,5% С, 33% Cr), що складається з мікроструктури первинних карбідів в аустенітній матриці виявилася найбільш стійкою до абразивного зносу, як у польових так і в лабораторних умовах.

Міллер А.Е. [3] виходячи з бібліографічного огляду статей Річардсона, Мура, Рабіновича, Винокурова, Гілла та інших, запропонував схеми нанесення зносостійкого покриття на лицьову сторону робочого органу, в залежності від розміру піску або наявності кам'янистих фрагментів ґрунту (пісок: частинки ґрунту розмірами від 0,05 мм до 2 мм та кам'яністі фрагменти: частинки ґрунту розміром від 2 до 600 мм. USDA).

Результати даних досліджень слід доповнити схемами нанесеннями покриття бічних гранях, що використовується для самозаточування інструменту в машинах гірничої галузі (див. рис. 1). Міллер А.Е. (3) також рекомендує хімічний склад зносостійкого покриття, залежно від типу інструменту та інтенсивності зношування. У випадку з плугами, які працюють на ущільнених піщаних ґрунтах, пропонує застосувати дугового наплавлення 30% Cr, 3,5% С, 1,6% Мо – мікроструктура сплаву гіперевтектична, але покриття доволі дороге через вміст молібдену.

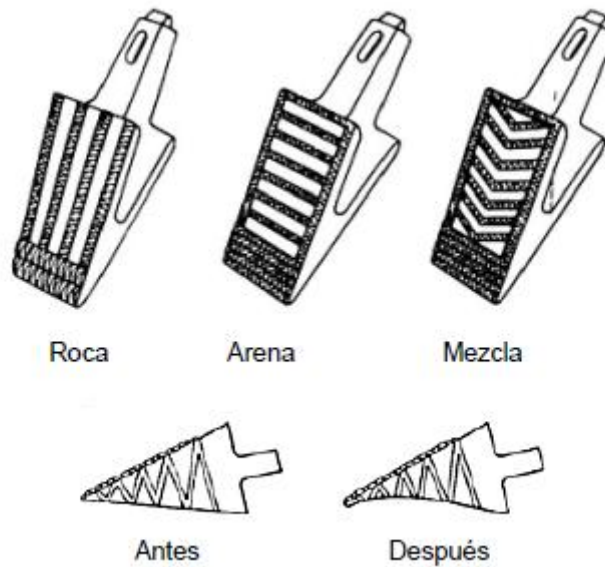


Рис. 1. Схеми нанесення зносостійкого покриття для досягнення ефекту самозагострювання [4].

Список посилань

1. Zum Gahr, K.H. Microstructure and wear of materials. Amsterdam. Elsevier, 1987. págs. 80 – 125.
2. Moore, M. A. The abrasive wear resistance of surface coatings. J. Agric. Engng. Res., 20, 1975. págs. 167-179.
3. Miller, A.E. Wear in tillage tools. Wear Control Handbook, 1980. págs. 987-998.
4. Olson, D.L. y Cross, C.E. Friction and wear in the mining and mineral industries. Center for Welding and Joining Research, Colorado School of Mines. ASM Metals Handbook Volume 18 – Friction, lubrication and wear, 1990. págs. 1327 -1340.

Віктор Дмитрович СЛИНЬКО,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – **КУЛИКІВСЬКИЙ Володимир Леонідович,**
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання,
мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського
національного університету

ВПЛИВ ТВЕРДОСТІ МАТЕРІАЛУ НА СТІЙКІСТЬ ДО АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ

Зв'язок між твердістю і відносною абразивною зносостійкістю відпалених чистих металів було широко досліджено, та виявлено лінійну залежність (рис. 1) [1]. Однак це не стосується легованих сталей та матеріалів, що містять різні мікроструктурні фази.

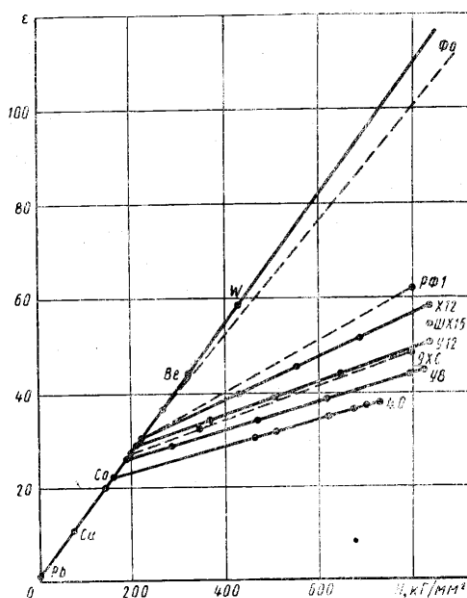


Рис. 1. Відносна зносостійкість матеріалів при абразивному зношуванні.

Матеріали, які мають однакову твердість демонструють різну зносостійкість через відмінності мікроструктури, хімічного складу, дисперсності фаз та наявності карбідів або боридів. Лінійних закономірностей між твердістю та стійкістю до абразивного зношування для сталей та сплавів не існує, тому твердість не може бути самостійним критерієм зносостійкості матеріалів. У всіх відомих роботах лабораторні дослідження показали, що лінійна залежність між твердістю і абразивною зносостійкістю спостерігається у чистих металах. При застосуванні сплавів або сталей з підвищеним рівнем вуглецю, ця закономірність більше не спостерігається рис. 1.

Список посилань

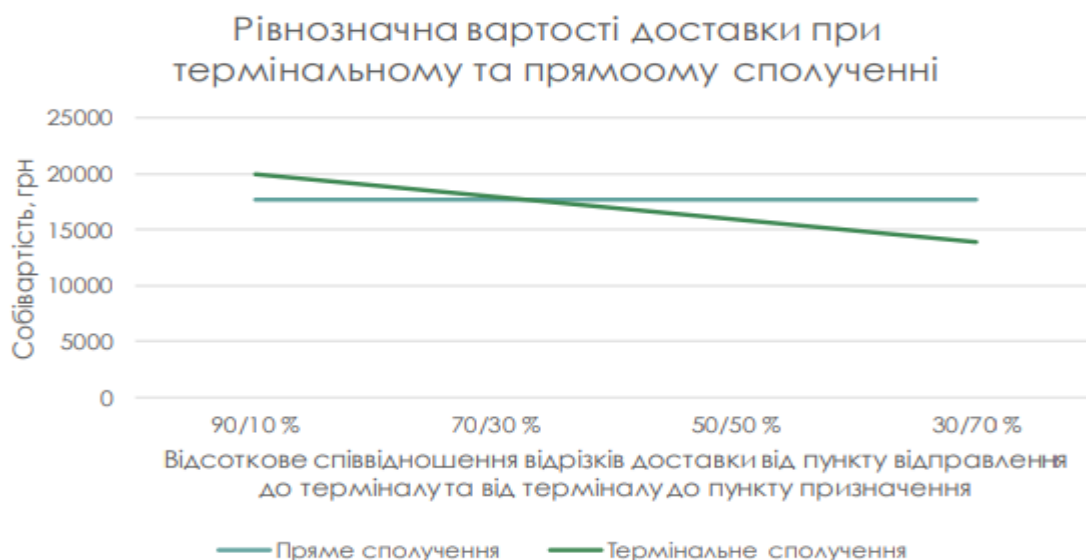
1. Хрущов М.М. Исследование изнашивание металлов: (Монография) / М. М. Хрущов, М.А. Бабичев. – М.: АН СССР, 1960. – 351с.

Євгеній Русланович ТЯПКО, Максим Сергійович РЯБОКІНЬ,
студенти групи ОП-28 Коледжу землевпорядкування і інформаційних технологій НАУ

Наукові керівники – **КОВТУН Наталія Володимирівна,**
викладач Коледжу землевпорядкування і інформаційних технологій НАУ;
ПРОЦИК Олександр Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент
кафедри міжнародних перевезень та митного контролю НТУ

ВИБІР СПОСОБУ ДСТАВКИ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІДСТАНІ ДОСТАВКИ

Проведено дослідження щодо вибору системи перевезення при доставці вантажів у міжнародному сполученні. Наведені розрахунки дають змогу визначити доцільність використання термінальної системи доставки вантажів при наявності декількох замовників. Розрахунки зроблено на прикладі доставки запасних частин до сільськогосподарської техніки з м. Мінськ (Білорусь) до підприємств Дніпропетровської області (Україна). Даний метод розрахунку може бути використаний при любых видах доставки збірних партій вантажу. Ефективність використання терміналів визначено виходячи з відсоткового відношення довжини доставки до терміналу та довжини розвізного маршруту від терміналу до замовників (рис.1).



Для розрахунку використано існуючі відстані від українсько-білоруського кордону за маршрутом м. Чернігів – м. Полтава – м Дніпрою (табл.1).

Відсоткова частина маршруту від пункту відправлення до терміналу, %	Довжина ділянки, км	Відсоткова частина маршруту від терміналу до пункту призначення, %	Довжина ділянки, км
90	534	10	59
70	415	30	178
50	297	50	296
30	178	70	415

Використовуючи наведені дані можемо визначити місце розташування терміналу серед наявних, що дасть можливість обрати найбільш ефективний за обраним критерієм.

Список посилань

1. Шраменко Н.Ю. Формування ресурсозберігаючої технології функціонування вантажних терміналів на основі логістичних принципів / Н.Ю. Шраменко, О.П. Процик // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Науковий журнал. Вип.8. – Київ.:НТУ, 2011. С.221-224.

2. Процик О.П. Удосконалення взаємодії транспортних організацій та митних органів України при доставці вантажів у міжнародному сполученні / О.П. Процик, В.О. Шарпило // Управління проектами, системний аналіз і логістика : Науковий журнал. Ч.1 № 20 – К.: НТУ, 2017. – С. 89 – 95

Денис Миколайович ХАНІН,

студент групи Б-21 Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ЩИБРЯ Тетяна Вікторівна,

спеціаліст вищої категорії, заступник директора з навчальної роботи Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ГЕНДЕРНИЙ ДИСКУРС У СОЦІОЛОГІЇ ТА ОСВІТІ

Сьогодні проблема гендерної нерівності взагалі та в освіті зокрема стає більш актуальною не лише для України, але й для всієї світової спільноти. Освіта ХХІ століття повинна справляти суттєвий, часто вирішальний, вплив на формування нашої ідентичності, створювати передумови особистого, громадянського та професійного вибору. Свобода і якісна освіта є запорукою повноцінного розвитку дитини незалежно від її статі.

Огляд наукових праць [1; 2; 3] дає підстави стверджувати, що у давні часи освіта була привілеєм чоловічої половини людства.

Сучасні науковці [2; 8] в області соціології та гендеру стверджують, що українські юнаки і дівчата мають рівні можливості доступу до освіти, що зафіксовано в Конституції України, Законах України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», «Про вищу освіту» й інших законодавчих актах. Всі школярі – і дівчата, і хлопці – разом ходять до одних шкіл, професійно-технічних ліцеїв, закладів фахової передвищої чи вищої освіти.

Проте досі залишається досить чіткий паритет у виборі професії чи спеціальності серед здобувачів чоловічої та жіночої статі (рис. 1).

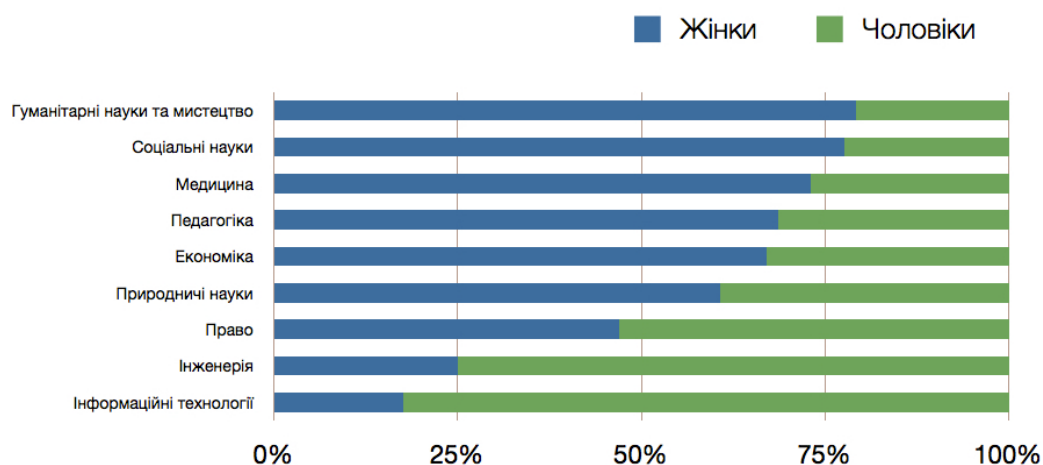


Рис. 1. Гендерний паритет у виборі спеціальності

Під час анкетування було опитано 140 студентів та студенток спеціальностей «Агроінженерія» та «Облік і оподаткування», викладачів та викладачок цих відділень, співробітників та співробітниць. Серед опитаних 79,2% є жінками, що відповідає загальним тенденціям на відділеннях. Переважають респонденти та респондентки у віковій категорії 29 — 45 років (73,6%), найменша кількість у віці 60 — 69 років (0,9%).

Студенти/ки становлять 68,9%, викладачі/чки — 20,8%, співробітники/ці — 9,4%. На ключове питання про особисту важливість забезпечення рівних можливостей жінок та чоловіків у професійній самореалізації негативну відповідь дали 8%, відповідь «дуже важливо» становить 32,1%. Респонденти/ки у більшості вважають, що чоловіки і жінки мають абсолютно рівні можливості для своєї професійної самореалізації: «повністю згоден/на» — 20,3%, «скоріше згоден/на» — 30,7%. Абсолютно незгодні з даним твердженням 3,3% опитаних. На питання, що виявляє чутливість до гендерних стереотипів «Згодні чи незгодні Ви з твердженням „Чоловік — ефективний керівник, а жінка — виконавець“» 30,2% абсолютно не погодились, 28,3% скоріше не згодні, і лише ті самі 3,3% повністю погодились із даним стереотипним твердженням. Сфера поєднання приватних (домашніх) та публічних (кар’єрних) обов’язків представлена питанням «Чи є для Вас проблемним поєднання своїх професійних/навчальних та сімейних обов’язків?» виявила, що лівова частка респондентів/ок 36,3% вдало поєднують професійні/навчальні та сімейні

обов'язки, а 21,2% взагалі не мають жодних проблем з таким поєднанням. Про несуттєві проблеми із поєднанням говорять 16,5% опитаних, а 7,1% зізнаються, що їм важко поєднувати професійні і сімейні обов'язки.

Список посилань

1. Астафьев Я. И. Экономика любви: формирование гендерных стереотипов/ Я. И. Астафьев // Социс. – 2002. – №1. – С. 23-44.
2. Гідденс Е. Соціологія / Е. Гідденс. – К., 1999.– 230 с.
3. Кромм М.М. Историческая антропология / М. М. Кромм. – Спб., 2000. – 320 с.
4. Лонгин П. Первые леди Америки / П. Лонгин. – Ростов-на-Дону, 1998. – 256 с.
5. Мартинов А. Гендерні дослідження в історичній соціології / А. Мартинов // Соціальна психологія. – 2004. – № 5 (7). – С.73-78.
6. Ницше Ф. Человеческое слишком человеческое / Ф. Ницше. – М., 1990. – 420 с.
7. Пушкарёва Н. Л. Историческая феминология в России: состояние и перспективы / Н. Л. Пушкарёва // Общественные науки и современность. – 2003. – №6. – С. 67-82.
8. Ритцер Дж. Современные социологические теории / Дж. Ритцер. – М., 2001. – 412 с.

Владислав Володимирович ПОНОМАРЬОВ,

студент групи М-42 Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БОНДАРЄВА Тетяна Павлівна,

доктор філософії, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, методист Вовчанського фахового коледжу Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК КЛІМАТУ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСВА: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

Однією з найбільш актуальних проблем сільського господарства України є його взаємозв'язок із кліматичними умовами, які зазнали суттєвих трансформацій останнім часом. Це питання стає дедалі більш обговорюваним серед експертів аграрної галузі України [2]. Глобальна зміна клімату вимагає адаптивних заходів у різних галузях економіки. Так, аномально тепла зима 2019-2020 р.р. ставить перед аграріями ряд завдань, які необхідно терміново вирішувати. Ці проблеми простежуються і в сільськогосподарських регіонах, до яких належить м. Вовчанськ та прилеглі адміністративні одиниці.

Актуальним для Вовчанського регіону є часткова виснаженість та пересушення ґрунтів, викликане частими суховіями (рис.1).



Рис. 1. Рілля аграрного підприємства «Авалон». Власне фото. 12.03.2020

Крім того, фермери зазначають, що внаслідок дефіциту вологи збільшується ареал шкідників та збудників хвороб, що неминуче призводить до збільшення використання агрохімії. Останнє, в свою чергу, має зворотній негативний вплив на стан екосистеми окремо взятого поля (рис.2), що призводить до зміни навколишнього середовища в цілому.



Рис. 2. Обстеження генерацій шкідників та наявності хвороб на ріллі «Трайгон». Власне фото. 13.03.2020

Таким чином, на прикладі Вовчанського району можна стверджувати про взаємовплив кліматичних умов та стану сільського господарства. Разом з тим, адаптацією до змін клімату є використання технологій мінімального обробітку ґрунту (no-till, mini-till), що посутньо знизить висушування ріллі, а також перехід від агрохімії до використання цифрових гербіцидів тощо.

Список посилань

1. Глобальна зміна клімату – сучасні погляди та тенденції [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://meteo.gov.ua/ua/33345/zmi/articles/read/61>
2. Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти», 10-12 квітня 2019 року. ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ – Миколаїв – Херсон, 2019. – 490 с.

Едуард Миколайович КАШПЕРСЬКИЙ,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – БЛЕЦЬКИЙ Віктор Романович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ДОВГОВІЧНІСТЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПЛУГА

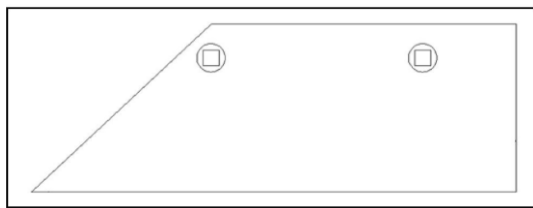
Довговічність сільськогосподарської техніки – це здатність машини підтримувати свою функціональність протягом запланованого терміну експлуатації, не вимагаючи непомірного ступеня технічного обслуговування. Розробка сільськогосподарських машин з високою надійністю є одним із головних цілей сільськогосподарського машинобудування. Насправді досягнення цієї мети призводить до задоволеності клієнтів через менші прості техніки та зростання виробництва даних машин[1].

З цієї причини оцінка довговічності сільськогосподарських машин за допомогою аналізу даних про навантаження набула принципового значення в останні роки [2].

В сільському господарстві, найбільш гостро стоїть питання оцінки довговічності робочих органів ґрунтообробних машин, які безпосередньо взаємодіють з ґрунтом [3]. Завданням робочих органів ґрунтообробних машин є підготовка ґрунту, шляхом механічного впливу, для забезпечення оптимальних умов росту сільськогосподарських культур. Серед усіх інструментів для обробки ґрунту плуг, як і раніше, є одним з найважливіших та найпопулярніших інструментів основного обробки. Основна мета оранки – зрізати, розпушити і перевернути верхній шар ґрунту, при цьому загортаючи рослинні залишки та бур'яни. Оранка є високоенергетичною операцією, саме тому було проведено багато досліджень для підвищення ефективності використання плугів шляхом оптимізації форми його робочих органів.

Один із способів отримання оптимізованої геометрії робочих органів плуга – це експериментальне випробування, проведене з різними робочими органами плугів на різних типах ґрунтів [2]. Більш сучасний підхід до цього питання – це розробка математичних моделей, які враховують фізико-механічні характеристики ґрунту та умови експлуатації.

Однак покращити довговічність робочих органів із забезпеченням ефективності експлуатації плуга завдання непросте. Робочі органи плуга піддаються досить інтенсивному зношуванню, особливо леміш плуга (рис. 1).



a *б*
Рис. 1. Леміш плуга: а – новий; б – зношений.

Інтенсивність зношування потрібно мінімізувати, оскільки зношування робочих органів призводить до зростання витрати палива, погіршення якості обробки ґрунту та зростання витрат на обслуговування, через більш часті заміни деталей. Причина зношування робочих органів ґрунтообробних машин пов'язана головним чином із взаємодією ґрунту та поверхні робочих органів. Існує кілька режимів зношування поверхонь робочих органів ґрунтообробних машин, але переважаючий механізм зношування полягає в абразивній дії ґрунтових частинок. Зменшити інтенсивність зношування і підвищити довговічність робочих органів ґрунтообробних машин можливо трьома методами: технологічним, конструктивним та експлуатаційним. Переважна більшість дослідників та практиків застосовують технологічні методи підвищення довговічності робочих органів плугів. Прогнозування довговічності в даному випадку відбувається за рахунок врахування твердості і геометричних параметрів нанесеного зносостійкого покриття. На нашу думку для прогнозування довговічності необхідно врахувати умови роботи плугів, для цього необхідно визначити розподіл тиску на поверхні робочих органів плугів для різних типів ґрунтів.

Список посилань

1. Perozzi, D., Mattetti, M., Molari, G., Sereni, E., 2016. Methodology to analyse farm tractor idling time. *Biosyst. Eng.* 148, 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2016.05.007>.
2. Mattetti, M., Molari, G., Vertua, A., 2015. New methodology for accelerating the four-post testing of tractors using wheel hub displacements. *Biosyst. Eng.* 129, 307–314. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2014.10.009>.
3. Stawicki, T., Biało-brzeska, B., Kostencki, P., 2017. Tribological Properties of Plough Shares Made of Pearlitic and Martensitic Steels. *Metals* 7, 139. <https://doi.org/10.3390/met7040139>.
4. Godwin, R.J., 2007. A review of the effect of implement geometry on soil failure and implement forces. *Soil Tillage Res.* 97, 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.still.2006.06.010>.

Олександр Анатолійович ЗАЄЦЬ,
студент Поліського національного університету

Науковий керівник – ПАПІЙЧУК Володимир Костянтинівич, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ОПТИМАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ БУНКЕРА ПРИ РОБОТІ ПОСІВНОГО АГРЕГАТУ

Як правило, одновісні бункери (напівпричепи) розміщуються попереду, тобто між трактором і насіннєвими секціями. У цьому в цьому випадку вага бункера розподіляється між шасі трактора і віссю бункера. Це пояснює відносно нижчу ціну сівалок, в порівнянні сівалками з заднім бункером, який повинен бути обладнаний двома осями або одним колесом посередині.

Шасі бункера в передньому положенні (рис. 1) повинно бути посилене для того, щоб забезпечити передавання сили розтягування на брус з посівними секціями, забезпечити роботу і уникати негативного навантаження на трактор. Якщо навантаження на бункер перевищує допустиме навантаження на задню вісь трактора, потрібно змінити трактор або використовувати конфігурацію із заднім розміщенням бункера.



Рис. 1. Сівалка із переднім розташуванням бункера

Здається, що краще використовувати бункер попереду, тому що розміщення бункера позаду посівних секцій призвело б до збільшення енерговитрат на буксирування бункера по обробленому ґрунту.

Після проходження агрегату з переднім розміщенням бункера не залишається слідів від рушіїв, на відміну від використання агрегату з заднім розміщенням бункера.

Конфігурацію машини з переднім бункером необхідно використовувати ранньою весною, коли ґрунт вологий, для посіву насіння на невелику глибину (наприклад ріпаку).

Опитування механізаторів та фермерів показує, що під час використання на нерівній місцевості та при роботі на схилах конфігурація «бункер до» матиме кращий розподіл ваги та кращу поперечну стійкість.

Передній бункер буде ковзати під дією сили тяжіння, а брус з насіннєвими секціями, який занурений у землю запобіжить цьому зміщенню.

Однак недоліком переднього розташування бункера є відсутність видимості посівних секцій з кабіни трактора. Оператор не в змозі візуально перевірити засмічення сошників рослинними залишками. Під час руху по дорогах не можна бачити задню частину машини досить добре. Цей недолік є дуже важливим, тому ми знаходимо все більше машин із бункером позаду. Встановлення камери заднього виду може вирішити даний недолік, однак на даний час дане рішення не впроваджено у виробництво.

Більшість сівалок зазвичай мають бункер із заднім розташуванням. Перш за все, це пояснюється зацікавленням мати більший бункер, щоб мати можливість збільшити ширину захвату і уникати випадкових навантажень (рис. 2).



Рис. 2. Агрегати із заднім розташуванням бункера

За певних ґрунтових умов (важкі, глинисті, ущільнені або дуже сухі ґрунти), коли рушії бункера призведуть до ущільнення ґрунту, що унеможливить проникненню сошника в ґрунт і насіння буде знаходитись на поверхні ґрунту, обов'язково необхідно, щоб посівні секції знаходилися перед бункером.

John Deere також вказує, що неможливо використовувати бункер позаду посівних секцій під час роботи на схилах більше 15° . Крім усього іншого, рекомендовано спарювання шин для бункера на схилах більше 10° .

Багато фермерів побоюються, що задній бункер залишить колісні колії на землі (рис. 3).



Рис. 3. Сліди за сівалкою Flexi-Coil та сходи озимої пшениці, посів сівалкою John Deere 1910 із заднім розташуванням бункера

Останнім часом спостерігається тенденція до використання сівалок з трьома елементами: брус з посівними секціями + бункер + вирівнювачі

елементи (рис. 2). При цьому слід врахувати, що вага всіх елементів (з заповненим на 1/2 бункером) не повинна бути вища за 2/3 ваги трактора.

Іван Анатолійович БЕРЕЗА, Аміна Павлівна МАНЕЛЮК,
студенти групи ОП-27 Коледжу землевпорядкування і інформаційних технологій НАУ

Науковий керівник – ПРОЦИК Олександр Петрович,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

В роботі розглянуто можливість доставки соняшникової олії з підприємств України до основних країн-імпортерів Азії, на прикладі Індії. Зазначено, що запропоновані транспортно-технологічні системи доставки вантажу (ТТСДВ) є взаємозамінними і можуть бути використані в залежності від існуючих критеріїв оптимальності транспортного процесу. В роботі проаналізовано чотири транспортно-технологічні схеми доставки соняшникової олії наливом.

Перша транспортно-технологічна схема (ТТС) являє собою перевезення соняшникової олії з використанням одного виду транспорту. Для її реалізації використовують сідельний тягач та напівпричіп-цистерну.

Наступна розглянута транспортно-технологічна схема (ТТС №2) також являє собою перевезення соняшникової олії одним видом транспорту. Але, на відміну від першої, в якості ЗУВМ було обрано контейнер-цистерну. При аналізі даної ТТС було виявлено, що її можливо використовувати при виконанні майже всіх видів перевезень, так як контейнер-цистерна дозволяє надійно виконувати операції перевантаження, може бути легко і недорого доставлений при виконанні морських перевезень, забезпечує швидку доставку.

Третя транспортно-технологічна схема являє собою інтермодальне перевезення. В якості транспорту – автомобільний та залізничний. ЗУВМ – контейнер-цистерна. В базовому варіанті перевезення відбувається на автомобільному транспорті до сортувальної станції, потім проходить перевантаження на залізничний транспорт. Також розглянуто варіант, при якому у відправника є під'їзна колія. В такому разі розраховано перевезення в порт-призначення тільки залізничним транспортом. Дана схема є найбільш вигідною при деяких умовах: перевезення на відстань, більшу, ніж 300 км; наявність залізничних колій протягом всього шляху доставки; відсутність необхідності швидкої доставки.

Четверта транспортно-технологічна схема являє собою інтермодальне перевезення. В якості транспорту – автомобільний та залізничний. Перевезення відбувається з використанням напівпричепу-цистерни та залізничної цистерни.

В базовому варіанті перевезення відбувається на автомобільному транспорті до сортувальної станції, потім відбувається перевантаження на залізничний транспорт. Також розглянуто варіант, при якому у відправника є під'їзна колія. В такому разі розраховано перевезення в порт-призначення тільки залізничним транспортом. Дана схема може бути доцільною при перевезенні великих партій товару.

Наведемо узагальнюючий графік залежності собівартості від довжини маршруту за різними транспортно-технологічними схемами доставки вантажу(рис. 1)

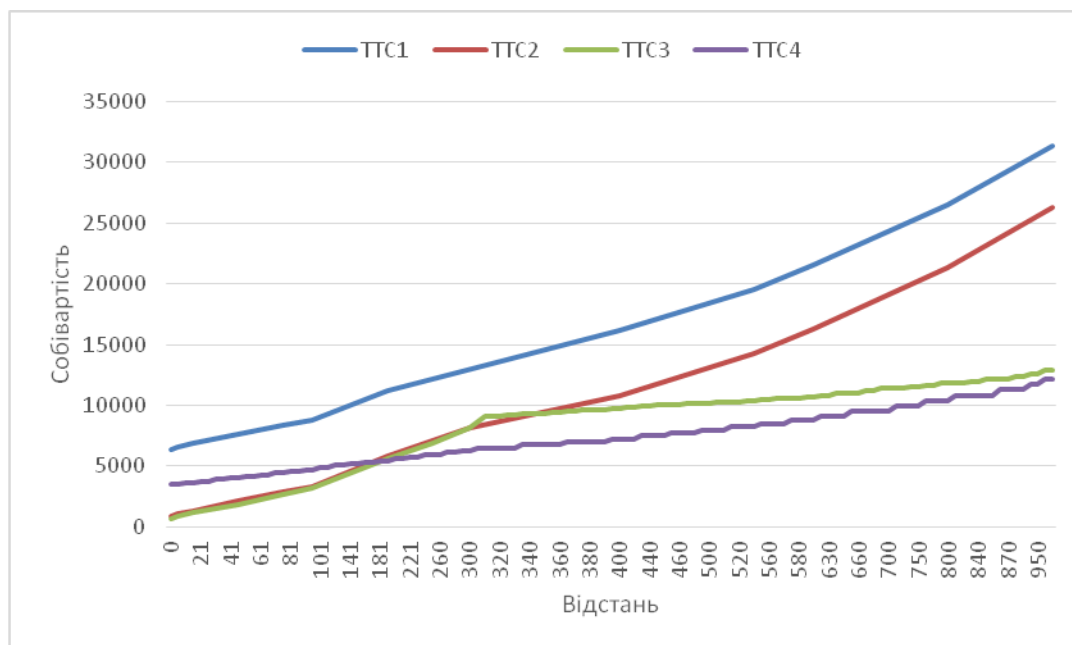


Рис. 1 - Залежність собівартості перевезення від відстані

За наведеними даними можливо проаналізувати ефективність кожної ТТС в залежності від відстані перевезення.

Дана схема дає можливість визначити області ефективного використання кожної з представлених ТТС.

Слід зазначити, що наведені результати дослідження можуть слугувати як критерій вибору побудови нових переробних заводів для виготовлення соняшникової олії, чи підприємств подібного спрямування.

Список посилань

1. Процик О.П. Розробка раціональних транспортно-технологічних схем доставки вантажів з Європи в Азію / О.П. Процик, А.О. Сенаторова // Вісник Національного транспортного університету: Науково-технічний збірник, Вип. № 1 (40) : Серія «Технічні науки». – К.: НТУ, 2018. – С. 142–151.

2. Процик О.П. Тенденції розвитку контрейлерних перевезень / О.П. Процик, Ю.О.Сілантьєва // Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. — Д. : ДААТ, 2011. — Вип. 2. — С. 33—37.

Вікторія Володимирівна РИНЗА,

студентка групи ФБС -18-1 Харківський національний університет внутрішніх справ

Науковий керівник - ФУРСА Вікторія Анатоліївна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри правового забезпечення господарської діяльності Харківського національного університету внутрішніх справ

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИНИ

Сучасні міжнародні економічні відносини сягають своїм корінням у глибоку давнину, що засвідчує безперервність історичного процесу. Більш чітко формування міжнародних зв'язків почалось у епоху Середньовіччя. В межах сучасної Західної Європи, феодальні відносини пройшли кілька етапів [1]:

I. Період формування феодального ладу (V-X ст.). У цей час створюються феодальні землеволодіння, утверджуються відносини земельної ренти, відбувається поступове закріплення за феодалами вільних селян, общинників, натуральний характер господарювання.

II. Період розвиненого феодалізму (X-XV ст.). Характерним для цього етапу був високий розвиток феодального виробництва на селі, розвиток середньовічних міст, формування централізованих феодальних держав, поширення цехового ремесла та активізація торгівлі.

III. Період пізнього феодалізму (XV-XVIII ст.). Попри занепад економіки Середньовіччя, в цей період відбуваються Великі географічні відкриття, виникають передумови формування світового ринку і світового господарства.

На другому і на третьому етапах розвитку феодалізму відбуваються суттєві зміни і зрушення в системі міжнародних економічних відносин. Саме в період розквіту феодалізму відбувається остаточне відокремлення ремесла від сільського господарства. Відновлюються старі і виникають нові міста як центри ремесла і торгівлі, і що особливо важливо як центри товарного виробництва.

Західна Європа — регіон Європи, що включає 26 держав, один з трьох головних центрів світової капіталістичної системи. На територію припадає — 3,7 млн км², населення — близько 370 млн людей, а це 5% населення усього світу [2].

Сприятливе економіко-географічне положення країн Західної Європи зумовлене виходом до морів басейну Атлантичного океану, а також сприятливими кліматичними умовами для розвитку промисловості та сільського господарства.

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується збільшенням обсягів світової торгівлі, яке навіть перевищує зростання обсягів світового виробництва. Такими високими темпами світова торгівля

розвивається з другої половини ХХ століття. Постійне зростання обсягів світової торгівлі було викликано такими факторами, як розвиток міжнародного поділу праці, інтернаціоналізація виробництва, науково-технічний прогрес, зростання транснаціоналізації капіталу, активна діяльність транснаціональних корпорацій на світовому ринку, лібералізація міжнародної торгівлі, розвиток торговельно-економічної інтеграції.

Спад в економіці, що виник внаслідок світових дестабілізуючих процесів 2008–2009 рр., зумовив істотне падіння обсягів світового виробництва і, як наслідок, падіння обсягів світової торгівлі. З 2010 р. почалося поступове збільшення світового виробництва, що спричинило зростання кількості зовнішньоторговельних операцій.

Але, слід зауважити, що збільшення є нижчим, ніж очікувалось. Так, згідно зі щорічним оглядом 16 міжнародної торгівлі, представленим Секретаріатом Світової організації торгівлі, приріст глобальної торгівлі у 2014 р. склав усього 2,8% (хоча в середині 2014 р. прогнозували 4%), що приблизно відповідає середньому показнику за попередні три роки – 2,4% [4].

Усі суб'єкти світової економіки взаємодіють між собою через систему міжнародних економічних відносин.

Сучасні міжнародні економічні відносини являють собою систему відносин економічного взаємозв'язку і взаємозалежності національних господарств. У цій своїй якості міжнародні економічні відносини відображають ринковий характер національних економік. Особливостями міжнародних економічних відносин як сфери розвинутого ринкового господарства є:

- економічне відокремлення учасників на базі світового поділу праці й національних меж;
- міжнародний обмін факторами і результатами виробництва, що призвів до створення і функціонування світових ринків товарів, послуг, капіталів, робочої сили, технологій тощо;
- дія законів попиту, пропозиції, вільного ціноутворення;
- конкурентна боротьба продавців, покупців, товарів і послуг;
- схильність монополізації до концентрації виробництва і збуту [5]

Список посилань

1. Міжнародні економічні відносини в епоху феодалізму – [Електронний ресурс]: http://studopedia.com.ua/1_66760_mizhнародni-ekonomichni-vidnosini-verohu-feodalizmu.html

2. Загальна економіко-географічна характеристика країн Західної Європи – [Електронний ресурс]: <http://moyaosvita.com.ua/geografija/zagalnaekonomiko-geografichna-xarakteristika-kra%D1%97n-zaxidno%D1%97-yevropi/>

3. Козак Ю.Г. Міжнародна економіка: [навч. посіб.] / Козак Ю.Г., Лук'яненко Д.П., Макогон Ю.В. та ін. – [2-ге вид.]. – К. : Центр навч. літератури, 2004 . – С. 46, 47.

4. Мельник Т. Міжнародна торгівля товарами в умовах глобальної конкуренції: монографія / Т. Мельник. – К. : КНТЕУ, 2007. – 396 с.

5. Козик В. В. Міжнародні економічні відносини : Навч. посіб. / В. В. Козик, Л. А. Ланкова, Н. Б. Даниленко. – 7-е вид. – К.: Знання, 2008. – 406 с.

Артем Володимирович БУТЕНКО, Неля Олександрівна РИБАЛКА,
студенти групи 35ТТпр Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ЛАРІНА Тетяна Федорівна,
доктор економічних наук, доцент, завідувачка кафедри агрології та управління ланцюгами постачань Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ФОРМУВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ МАРКЕТИНГУ ТА ЛОГІСТИКИ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Маркетинг і логістика – це самостійні, однак взаємопов'язані галузі наукових знань і практичної діяльності. Завдання маркетингу полягає в тому, щоб знайти шляхи збільшення цінності товару для покупця, тобто покращити якість сприйняття товару і намагатися при цьому максимально знизити сукупні витрати, які включають в себе вартість придбання і витрати на експлуатацію. Основним об'єктом розгляду в маркетингу є споживач і його потреби.

В логістиці основним об'єктом вивчення є потоки - матеріальні, інформаційні, фінансові тощо. Логіка логістики - необхідно так організувати матеріальні та інші потоки, щоб потрібний споживачеві товар визначеної якості та кількості був доставлений в призначений час з мінімальними витратами.

Таким чином, спільною метою стратегії маркетингу та логістики є пошук максимального поліпшення факторів економічної стійкості суб'єктів господарювання.

Можна виділити наступні галузі взаємодії маркетингу і логістики:

- ціна (взаємодія відбувається на предмет розробки політики ціноутворення з урахуванням логістичних витрат);
- створення системи розподілу (маркетинг визначає учасників процесу купівлі та продажу, а логістика - учасників просування товарів на ринки збуту);
- формування термінально-складської системи (для даного процесу необхідно визначити обсяги продажів і ринків збуту, а також стратегії складування запасів, числа складів в мережі, місцезнаходження і систему постачання);
- політика обслуговування клієнтів (маркетинг, здійснюючи максимальне задоволення при обслуговуванні клієнтів, взаємодіє з логістикою, яка забезпечує гнучкий рівень обслуговування клієнтів, встановлення стандартів обслуговування з урахуванням логістичних витрат).

Маркетинг і логістика є рівноправними частинами одного цілого - системи реалізації продукції підприємства. При оптимальному одночасному

використанні маркетингу та логістики підвищується не тільки ефективність збуту, але і діяльності всього підприємства. Проте все ж первинним вважається маркетинг, оскільки саме він дає інформацію про стан ринку та кількість необхідної продукції в тому чи іншому сегменті, а вже за допомогою логістики здійснюється безпосередньо сам механізм фізичного переміщення продукції.

Взаємодія маркетингу та логістики відбувається відносно всіх операцій і дій, здійснюваних підприємством в процесі діяльності. Результатом їх організованого взаємозв'язку стає синергетичний ефект, який характеризується досягненням цілей підприємства за рахунок злагодженої роботи по всіх напрямках і на всіх стадіях. Однак на практиці це взаємодія стикається з низкою проблем, що стосуються тих чи інших характеристик товару або способів його доставки і транспортування сировини та інших ресурсів.

Формування системи взаємодії маркетингу і логістики, яка б відповідала можливостям і вимогам бізнесу, стає одним з найважливіших факторів, що сприяють отриманню високих результатів діяльності компанії. Однак на практиці часто взаємодія маркетингу і логістики пов'язана з рядом проблем і протиріч, які знижують величину як ефекту від спільної діяльності, так і ефекту, очікуваного від зусиль в кожному з цих напрямків окремо. Неузгодженість дій, недостатнє володіння інформацією, небажання визнавати першочергову роль одного з напрямків - все це і багато іншого стає проблемами взаємодії маркетингу і логістики.

Валерія Володимирівна МУКОВОЗ,

студентка групи 33ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КУТЪЯ Олеся Валеріївна,

викладач кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

МІЖНАРОДНА ЛОГІСТИКА: ЩО НЕОБХІДНО ВРАХОВУВАТИ

Міжнародна логістика – це особлива частина теоретичних і практичних знань, ділових навичок, дій професіональних спеціалістів, орієнтованих на організацію, технологію та техніку ініціювання, управління та контролю взаємопов'язаних потоків, переваги при здійсненні міжнародних операцій можна досягти, сформувавши ефективну логістичну систему. Будь-яке підприємство, що успішно розвивається, в якості стратегічної перспективи визначає вихід на зовнішні ринки, особливо в епоху глобалізації світової економіки. Поява й швидкий розвиток міжнародних логістичних систем (МЛС) є проявом глобалізації процесу, який самим прямим образом зачіпає економіку і господарську діяльність підприємств.

При виході на міжнародний ринок логістичне підприємство попередньо проводить моніторинг можливих способів доставки: види транспорту, оптимальний і альтернативний маршрут. Збирає інформацію про потенційних логістичних партнерів, а саме хто зможе відповісти їх високим вимогам, хто має бездоганну репутацію, та може забезпечити доставку продукції в максимально можливих обсягах і дотримати необхідні терміни в рамках міжнародного контракту, чи зможе забезпечити збереження вантажу і, в разі необхідності, відшкодувати втрати.

Головною особливістю міжнародної логістики є той факт, що виробник і споживач товару перебувають у різних державах, тоді, процес доставки товарів споживачеві містить у собі подолання державних кордонів і митниць. Отже, основними цілями міжнародної логістики є забезпечення вантажоперевезень різноманітних товарів з однієї держави в іншу, а також оптимізація як тимчасових, так і фінансових витрат на доставку товарів від виробника до споживача.

Для досягнення основних цілей міжнародної логістики, логістичним підприємства треба щодня вирішувати безліч завдань. Серед них:

- вибір оптимального маршруту;
- вибір компанії – експедитора;
- планування кожного етапу доставки й оптимізація її строків;
- проходження митниці;
- організація зберігання вантажів.

Основними учасниками (елементами) ланцюгів поставок міжнародної логістики є: експортер та постачальник експортера, а також імпортер та кінцевий споживач можуть бути однією особою. Експортер отримує товари від постачальника (постачальників), та постачає їх імпортеру. Він може залучати різних посередників. Імпортер у відповідності до умов міжнародного договору отримує товар (послуги) та здійснює платіж експортеру. Обов'язки щодо організації страхування та перевезення товару можуть покладатись як на імпортера, так і на експортера в залежності від договору. Між імпортером та кінцевим споживачем може бути кілька посередників. Вибір конкретного варіанту ланцюга міжнародної логістики здійснює логістичний менеджер.

Головним у міжнародних перевезеннях є проходження митниці — обов'язковий етап будь-яких міжнародних перевезень. Якщо компанія, відповідальна за організацію, халатно підійшла до підготовки до митного контролю, вантаж може бути затримано, що призведе до негативних наслідків для замовника. Митний контроль товарів і транспортних засобів організується і здійснюється на всій митній території країни, насамперед у зонах митного контролю, а також у вільних зонах і на вільних складах.

Митний контроль здійснюється на таких стадіях переміщення товару: виробництво, збереження, купівля, продаж, навантаження, розвантаження, пакування, транспортування, страхування, та використання. Знання зазначених відомостей необхідно для вирішення питань дотримання законодавства і міжнародних договорів, установлених митних режимів або їх порушення власниками товарів або іншими особами при виробництві товарів, їх

переміщенні через митний кордон або використанні після випуску. Суб'єктами митного контролю є система митних органів, посадові особи, що виконують функції представників влади у взаємовідносинах з учасниками ЗЕД, пов'язані з переміщенням через митний кордон товарів і послуг, а також транспортних засобів, з іншими особами, що перетинають митний кордон і переміщують особисті речі.

Митне оформлення і митний контроль включають такі заходи:

- -організаційно-управлінські,
- -правоохоронні,
- -фіскальні.

Місця і час митного контролю і митного оформлення. Саме в місцях перетину митного кордону (пунктах пропуску) ввезені товари і транспортні засоби приймаються під митний контроль, а при їх вивезенні за межі митної території здійснюється контроль за фактичним перетином митного кордону.

Отже, таким чином на підставі викладеного вище можемо зробити висновки, що у сучасних умовах гнучка, надійна, недорога транспортна система, яка дозволяє здійснювати міжнародні перевезення, набуває вирішального значення. Поява та швидкий розвиток міжнародних логістичних систем (МЛС) є проявом глобалізації, процесу, який самим прямим образом зачіпає економіку і господарську діяльність підприємств.

Список посилань

1. Митний кодекс України., Ужгород, 1999.
2. Анікин Б.А. Логістика / Анікин Б.А. - М.: ИНФРА-М, 1998.
3. Лукинський В. Економічна оцінка затрат на логістику при міжнародних автомобільних перевезеннях / В. Лукинський, Е. Будрина, Ю. Машин // Дистрибуція і логістика. - 2007. - № 9. - С. 40 - 43.
4. О.О. Донченко. Організація міжнародних перевезень. Навчальний посібник.

Тетяна Петрівна ПОРЄЗАНОВА,

студентка групи 55ХТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник - ПОСТНОВА Ольга Миколаївна,

кандидат технічних наук, доцент Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Хліб є одним із основних продуктів у раціоні людини, тому питання підвищення його харчовою цінності є актуальною задачею.

Традиційно для виготовлення хліба використовується борошно із сучасних сортів голозерних пшениць, оскільки вони мають високі хлібопекарські властивості. Однак, хлібобулочні вироби, що виготовленні із сортового борошна потребують корегування вмісту важливих для організму функціональних речовин.

З аналізу інформаційних джерел відомо, що в останнє десятиріччя зростає інтерес споживачів до хлібобулочних виробів, виготовлених з борошна напівдиких видів пшениці - полби (*Triticum dicocum*) і спельти (*Triticum spelta L.*) відомих з доісторичних часів. До переваг спельти як агрокультури можна віднести те, що вона може бути основою для створення «органічної» продукції. Це зумовлено тим, що під час вирощування спельти використовують тільки натуральні добрива, оскільки синтетичні добрива негативно впливають на її врожайність.

Зернова культура спельти має ряд цінних ознак, а саме відрізняється стійкістю проти несприятливих ґрунто-кліматичних умов, характеризується швидкостиглистю, непримхливістю, добре зростає на чорноземах, на глинах, менш вражається хворобами та ушкоджується шкідниками. Спельта має майже 100% склоподібності, і вміщує 17- 23% білка, 38-40% сирої клейковини, багата на антиоксиданти, мінеральні речовини та вітаміни. Крім того, поживні речовини спельтового борошна володіють високим ступенем розчинності і тому швидше і легше засвоюються організмом людини. Відомо, що борошно спельти має крупінчасту консистенцію, білого кольору з сіруватим відтінком.

Одним з шляхів підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів є залучення у виробництво всіх біологічно цінних речовин цілого зерна культури. Споживання хліба із цільнозмеленого борошна сприятиме підвищенню харчової цінності виробів, оскільки це борошно зберігає всі корисні властивості зернівки.

Отже, дані про екологічну пластичність, високу харчову цінність, позитивні показники якості борошна з зерна спельти і виробів з нього дозволяють вважати цю культуру перспективною, яку було б доцільно використовувати у технологіях хлібобулочних виробів.

Вероніка Ярославівна МАКСИМЧУК,

студентка групи ТТ-1905 Національного університету біоресурсів і природокористування України

Науковий керівник – БРАТІШКО Вячеслав Вячеславович,

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, в.о. завідувача кафедри транспортних технологій та засобів у АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України

РОЗВИТОК ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Розвиток логістики є досить молодим явищем, проте актуальність логістики постійно збільшується. Логістика як наукова дисципліна та практика менеджменту може стати надійним помічником в удосконаленні діяльності підприємств. З цією метою в Україні створюють розгалужену мережу логістичних утворень, що в сучасних кризових умовах допоможе підприємствам швидше встановити нові господарчі зв'язки. Такі служби, як ніякі інші заходи, спроможні швидко відновити виробничий ритм, знявши бар'єр у господарських відносинах. Концепцію логістики в управлінні матеріальними потоками у нас тільки починають застосовувати. Необхідною умовою успішного її розвитку є підготовка фахівців належної кваліфікації, спроможних здійснювати проектування автоматизованих систем логістики та застосовувати їх на підприємствах і в постачальницько-збутових організаціях.

На розвиток логістичного ринку нашої країни в даний час найбільше впливають:

1. Нестабільна динаміка українського промислового виробництва.
2. Обсяги внутрішньої оптової та роздрібною торгівлі, що останнім часом мали тенденцію до збільшення.
3. Стан зовнішньої торгівлі.
4. Загальне прогнозоване зниження доходів учасників економічної діяльності, яке змушує їх до мінімізації своїх витрат, в тому числі і за рахунок логістичних послуг

Під впливом зазначених вище факторів сформувалися поточні тенденції на логістичному ринку, а саме:

1. Зниження товарообігу, обумовлене негативним впливом кризових явищ, що змінилося у 2016 році збільшенням обсягів вантажоперевезень.
2. Перерозподіл часток вантажоперевезень між видами транспорту: зниження на 1,5% частки перевезень залізницею, зростання частки трубопровідного транспорту на 1,4% та найбільш суттєве зростання вантажообігу на автомобільному транспорті. Стагнація ринку залізничних перевезень пояснюється підвищенням тарифів на ці послуги в поєднанні з технічною зношеністю рухомого складу. Завантаженість трубопровідного транспорту залежить від обсягів торгівлі газом і нафтопродуктами.
3. В Україні, як і в інших країнах світу, зростає популярність придбання товарів в інтернет-магазинах. Одним з головних переваг таких покупок,

особливо важливим в умовах зниження реальних доходів наших громадян, є менша ціна товарів в порівнянні з традиційними торговими точками. З розвитком мережі інтернет-магазинів збільшується і попит на послуги логістичних компаній з доставки товарів з них як всередині країни, так і з-за кордону.

4. Спостерігаються позитивні зміни в секторі надання складських послуг. Економічні труднощі попередніх років змусили багатьох орендарів скоротити витрати на ці цілі шляхом переїзду на площі сховищ нижчої якості. Проте активізація торгівлі в 2016 році призвела до початку відновлення і складського ринку. З підвищенням купівельної спроможності населення очікується подальше збільшення попиту на складські послуги. Разом з тим, будівництво нових складських приміщень за останні роки залишається невеликим і здійснюється переважно під потреби конкретних компаній в форматі built-to-suit.

5. Важка промисловість є лідером за обсягами перевезень як на залізничному, так і на автомобільному транспорті.

Звісно наведені висновки та спостереження не враховують викликані пандемією ситуації у вітчизняній економіці, наслідки якої ще належить оцінити.

Список посилань

1. Гурч Л.М. Логістика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. – 560 с.
2. Інформація сайту <https://www.academia.edu/>
3. Інформація сайту <https://pro-consulting.ua/pressroom/>

Вікторія Віталіївна СЕВІДОВА,

студентка гр. Т-51-19 Харківського національного автомобільно-дорожного університету

Науковий керівник - КАЛІНІЧЕНКО Олександр Петрович,

кандидат технічних наук, доцент Харківського національного автомобільно-дорожного університету

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАМОВНИКІВ ДРІБНИХ ПАРТІЙ ВАНТАЖУ ПРИ ДОСТАВЦІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Перевезення продуктів харчування на даний момент часу є одним з найважливіших аспектів соціально – економічної політики держави, та задоволення потреб населення і зниження цін на ці товари.

Як правило, перевезення таких видів вантажу в торгівельну мережу часто відбувається дрібними партіями. Тому як особливістю таких перевезень є: велика кількість пунктів реалізації на території населених пунктів; широкий асортимент продукції; різні терміни реалізації продукції (хліб, молоко і т.д.) на

відміну від інших вантажів; складність задач планування, внаслідок великого числа одержувачів; партійність і висока собівартість перевезень [1].

При організації процесу перевезення даного виду вантажу автотранспортом важливу роль відіграє вибір маршруту руху.

У сучасній спеціальній літературі проблемам вдосконалення перевезень вантажів в міських умовах приділяється значна увага [2-4]. Є особливі задачі при плануванні дрібнопартійних перевезень, коли розмір відправленої чи отриманої партії значно менше вантажності автомобіля. При реалізації по адресам не можливо забезпечити повного завантаження транспортного засобу. Тому для ефективного використання вантажопідйомності транспортного засобу, при перевезенні таких вантажів доцільно використовувати розвізні маршрути.

Створення таких маршрутів дозволить точно визначити обсяг перевезень вантажів з постачальницько-збутових підприємств, кількість автомобілів, що здійснюють ці перевезення, сприяє скороченню простою автомобілів під завантаженням і розвантаженням, ефективному використанню рухомого складу [5].

При формуванні маршрутів руху транспортних засобів, які виконують дрібнопартійні перевезення є можливість знизити транспортні витрати та доставити вантажі за мінімальний час. Щоб виконати це завдання використовують різні методики маршрутизації перевезення вантажів. Розробка раціональних маршрутів дозволяє своєчасно і безперебійно виконувати постачання товарів. Але існує інша проблема при використанні розвізних маршрутів, це велика кількість пунктів розвантаження, яка призводить до збільшення простоїв, а також впливає на час доставки. Одним з рішень цієї проблеми є побудова маршруту з раціональною кількістю пунктів розвантаження.

Можливо розрахувати імовірність затримки автомобіля на кожному з пунктів розвантаження. Затримка автомобіля залежить від таких факторів як затори на дорогах, інтенсивності транспортного потоку, черги в пунктах розвантаження, кількості пунктів заїзду і багато інших. Імовірність затримки буде зростати з кожним із включених до маршруту пунктів заїзду.

Зі збільшенням вантажності автомобіля збільшується кількість пунктів завезення, що входять до розвізного маршруту, а це, в свою чергу, призводить до збільшення ймовірності затримки транспортних засобів в пунктах розвантаження, що впливає на стан та якість вантажу, та безпосередньо призводить до додаткових фінансових втрат, пов'язаних з невиконанням графіків заводу, які в свою чергу значно впливають на сумарні витрати на доставку вантажу.

Фінансові втрати, пов'язані з невиконанням графіків заводу, які в свою чергу значно впливають на сумарні витрати на доставку вантажу у випадках великої вартості часу невиконання графіків заводу, та на вибір раціональної марки рухомого складу. При зміні вартості часу невиконання графіків заводу раціональна вантажність

автомобіля зміщується в напрямку її зменшення, що пов'язано з включенням до розвізних маршрутів меншої кількості пунктів завозу.

В результаті досліджень визначено, що зі збільшенням вантажності автомобілів зменшуються витрати на перевезення вантажу, але можуть збільшуватись загальні витрати на доставку вантажу за рахунок збільшення витрат на непродуктивні простой рухомого складу.

У випадку коли відсутні штрафи за несвоєчасну доставку вантажів, та собівартість простою рухомого складу незначна, доцільно використовувати автомобілі з максимальною вантажністю, в протилежному випадку доцільно використовувати запропоновану методику з визначення раціональної кількості пунктів завозу вантажів.

Список посилань

1. А.І. Кузьменко. Підвищення ефективності перевезення харчових вантажів в умовах великого міста. //Збірник наукових праць УкрДУЗТ, 2015, вип. 156. С. 116-123.

2. Ю. Н. Семенов, О. С. Семенова. Автоматизация построения маршрутов перевозок мелкопартионных грузов. //Вестник Кузбасского государственного технического университета, №. 1 (113), 2016, С. 193-199.

3. Шраменко Н. Ю., Мороз М. М. Формування раціональної технології транспортно-експедиційного обслуговування вантажовласників у міському сполученні //Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. – 2015. – №. 2. – С. 77-81.

4. Калініченко О.П. Рішення задач оперативного планування на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. / О.П. Калініченко. Харків: Видавництво ХНАДУ, 2015. –143 с.

5. Куш Є. І. Розробка алгоритму формування розвізних маршрутів в логістичній системі //Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2017. – №. 4. – С. 128-133.

Тетяна Андріївна ВОРОБЙОВА,

студентка групи ООЗ-1 Харківського національного аграрного університету імені В.В. Докучаєва

Науковий керівник – СКОРОМНА Олена Юріївна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ

На початку 2020 року світова спільнота зіткнулася зі спалахом нової коронавірусної інфекції. COVID-2019 привернув увагу всього світу. До теперішнього часу випадки зараження зафіксовані більш ніж в 195 країнах і районах світу.

Заходи, які приймаються більшістю розвинених країн для стримування вірусу неминуче ведуть до глобальної рецесії. Основними макроекономічними наслідками цих заходів є падіння попиту та глобальний удар по виробництву, що посилюється нафтовою війною, яка збила ціни до багатомісячних мінімумів.

Влада, вводячи карантин та самоізоляцію, пригнічує попит. Страждають всі сектори економіки, так чи інакше пов'язані з пересуванням людей, а також індустрія розваг і харчування. Сильний удар отримує туристична галузь, частка якої в світовому ВВП становить 2%. За оцінками Всесвітньої ради з туризму та подорожей (WTTC), втрати світової туріндустрії у 2020 році можуть досягти \$22 млрд. При цьому ринок туристичних послуг позбудеться 50 млн робочих місць і скоротиться за рік на 25%.

Проте, вплив на попит тієї чи іншої компанії залежить від того, який напрямок виробництва вона має. В даних умовах виріс попит на товари для будинку, домашні розваги та спорт (онлайн-ігри, настільні ігри, велотренажери). Також зріс попит на товари для домашнього офісу, так як багато видів робіт стали віддаленими, і відповідно переживають пік популярності додатки для відеоконференцій такі як Zoom, Microsoft Teams і їх аналоги. Зараз набирає обертів онлайн-торгівля. Зростання онлайн-шопінгу значно знижує вплив епідемії на попит. Ефект в цілому все одно негативний, але він слабший, ніж в минулому, завдяки Amazon, Netflix та ін [1,2].

Внаслідок карантинних заходів спостерігається зменшення пропозиції, так як скорочується робоча сила (люди сидять вдома, частіше хворіють і, на жаль, більше вмирають) та випуск товарів і послуг (обмеження масових зборів, торгівлі, спорту і транспорту). В результаті бізнес перестає вкладати гроші в розвиток, що підриває створення багатства в майбутньому. Крім того, зростає число банкрутств, розоряються не тільки компанії, але і люди. Це загрожує вже банківській системі: масові неплатежі можуть призвести до фінансової кризи, збитків банків, скорочення ліквідності та доступності кредитів.

Крім того, на пропозицію значно вплинуло припинення виробництва в Китаї, що знизило і загальносвітове виробництво. Сьогодні Китай – це ланка в глобальних ланцюгах поставок. Так що зупинка виробництва в КНР знижує економічну активність у світі, а також впливає на продуктивність інших компаній, що входять в ланцюг поставок.

Труднощі в міжнародній торгівлі торкнулися багатьох товарних ринків, особливо сировинних. Через зупинку підприємств у Китаї, (який є найбільшим у світі покупцем більшості сировинних товарів, від нафти і палива до міді та залізної руди), а потім і в усьому світі попит на нафту і нафтопродукти значно впав. На тлі зниження попиту Росія і ОПЕК не змогли домовитися про скорочення видобутку нафти і почали цінову війну на ринку вуглеводнів що, в свою чергу, призвело до обвалення цін на нафту. Ціни на нафту в США впали на 34%, в середньому сира нафта впала на 26%, а нафта марки Brent впала на 24%. Цінова війна є однією з основних причин в даний час глобального краху фондового ринку.

Оцінюючи вплив пандемії на світову економіку, треба зазначити, що багато чого буде залежати від того, як галузі розвинені в тій чи іншій мірі.

Найбільше постраждають держави, де є велика кількість підприємств, які працюють в нецифрових галузях. Провідний економіст Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) Роберто Кротті спрогнозував, що пандемія коронавірусу прискорить четверту індустриальну революцію, оскільки призведе до цифровізації економік. При цьому є великий сумнів в тому, що в умовах поширення коронавірусу більше половини світових компаній зможуть повністю перейти на віддалену роботу. Частина з них в принципі неможливо цифровізувати, а в інших компаніях є затримки з подальшим освоєнням гнучкої організації [3].

Велика частина країн почала використовувати нетрадиційні заходи, що суперечать всім попереднім світовим домовленостям про вільну міжнародну торгівлю. Пандемія призведе до побудови великих обмежувальних бар'єрів по окремим країнам або групам країн. Це означає, що постраждає світова торгівля, і найгірше доведеться тим країнам, де значна частина економіки замкнута на зовнішні ринки. Світ після цієї кризи вже ніколи не буде таким, яким ми звикли його бачити.

Список посилань

1. Вірус рецесії: що буде зі світовою економікою після пандемії.

URL:<https://mind.ua/openmind/20209018-virus-recesiyi-shcho-bude-zi-svitovoyu-ekonomikoyu-pislya-pandemiyi>

2. Экономика страха: как коронавирус изменит бизнес и потребителей

URL:<https://www.forbes.ru/biznes/395525-ekonomika-straha-kak-koronavirus-izmenit-biznes-i-potrebitele>

3. Оценка влияние пандемии на мировую экономику от ВЭФ.

URL:<https://www.capital.ua/ru/news/140024-v-vef-otsenili-vliyanie-pandemii-na-mirovuyu-ekonomiku>

Віталій Вікторович МАНЧИЧ,

студент групи ПЗ 19-1м Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович,

кандидат технічних наук, професор кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ І АДГЕЗІЙНОЇ МІЦНОСТІ МАКАРОННОГО ТІСТА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ШНЕКОВОГО ПРЕСА

Мета досліджень: встановити величину вологості макаронного тіста та її вплив на тиск і швидкість випресування – основні показники ефективності роботи шнекового макаронного преса.

Основні матеріали досліджень. Прилипання тіста до стінок формувальної щілини матриці – основна причина утворення шорсткуватої поверхні відформованих макаронних виробів: прилиплий прикордонний шар тіста залишається нерухливим, другий шар відривається від нього з утворенням надривів і тріщинок, які надають поверхні випресованих виробів шорсткість, що знижує їхній товарний вид, зменшує ступінь насиченості жовтого кольору із крупки твердої пшениці, збільшує втрату сухих речовин у процесі варіння. Крім того, при в'язкій течії витрачається додаткова механічна енергія на подолання сил зчеплення часток тіста між собою, на відривання тіста від прилиплого до каналу матриці елементарного шару, а також уповільнюється швидкість випресування, тобто знижується продуктивність преса [1].

На перший погляд, збільшення в'язкості тіста, тобто його когезійної міцності, шляхом, наприклад, зниження його вологості повинне міняти характер руху тіста в каналі матриці від в'язкого протікання до ковзання. Але, як показали експерименти (рис. 1), за постійного тиску ($6 \pm 0,5$ МПа) міцність адгезії макаронного тіста знижується при зменшенні вологості тіста (крива 1).

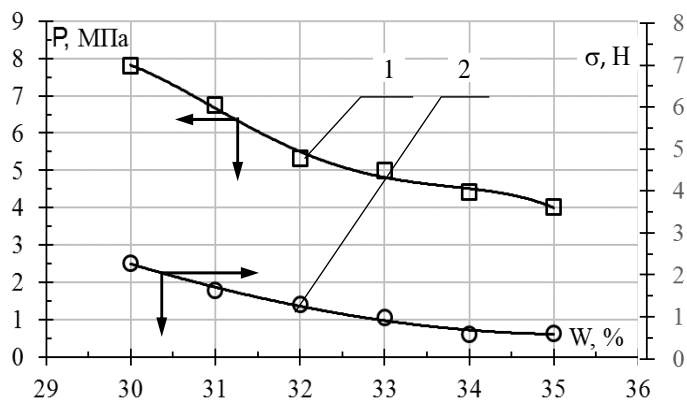


Рис. 1 Залежність тиску випресування – 1 і адгезійної міцності – 2 від вологості макаронного тіста за температури 45 °С

Однак при формуванні тіста на пресах зниження вологості тіста призводить до збільшення тиску пресування (крива 2), тобто до збільшення тиску контакту тіста з поверхнею формувального каналу й до зниження швидкості випресування сирих виробів, а отже, до збільшення тривалості контакту.

Відомо, що збільшення вологості тіста призводить до збільшення товщини сольватних оболонок, що оточують частки борошна в ущільненому тісті, а значить, до зниження когезійної міцності тіста. Внаслідок цього зі збільшенням вологості знижуються в'язкість тіста й міцність сирих виробів, збільшується їхня пластичність. Природно, це відноситься до того випадку, коли вміст води й клейковини в хлібопекарському борошні приблизно таке ж, як і в крупці. Зменшення ж клейковини призводить до зниження пластичності тіста й сирих виробів, що піддаються випресуванню і вимагає додаткового збільшення води в тісті для забезпечення необхідної швидкості випресування (рис. 2).

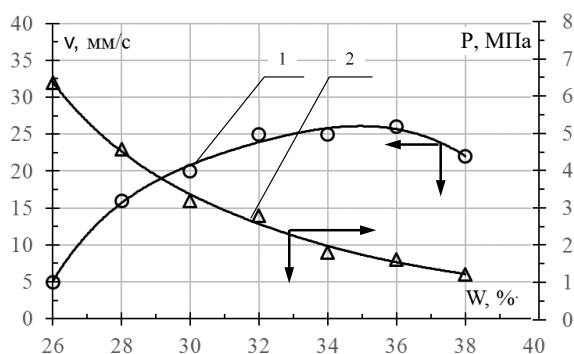


Рис. 2 Залежність швидкості випресування – 1 і тиску – 2 макаронного тіста від його вологості, %

Встановлено, що з підвищенням вологості тіста збільшуються пластичність і текучість тіста, полегшується й процес його випресування через матриці. Це призводить (рис. 2) до зниження тиску пресування й до збільшення швидкості випресування, тобто до підвищення продуктивності преса. Але така залежність спостерігалася при підвищенні вологості тіста до 32 %. Подальше підвищення вологості при замісі тіста призводить до утворення великих грудок, які погано проходять крізь вхідний отвір шнекової камери.

Висновок: Отже, аналізом процесу випресування макаронного тіста доведено, що раціональна вологість тіста повинна бути в межах $32 \pm 2\%$ при цьому при зменшенні вологості міцність адгезії макаронного тіста знижується до раціонального значення $1,2 \pm 0,1$ Н, що сприяє випресуванню виробів з меншим ступенем шорсткості поверхні та забезпечує економічний режим роботи шнекового макаронного преса.

Список посилань

1. Горюнов, А.Д. Исследование структурно-механических характеристик макаронного теста и течения его в шнековом и других каналах прессов: дис. канд. техн. наук : 05.18.12 / А.Д. Горюнов. - М.: МТИПП, 1971. - 209с.

ДУБИНА Аліна Ігорівна,

студентка групи ПЗ 19-1м Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович,

кандидат технічних наук, професор кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ВАЛЬЦЬОВОЮ МАШИНОЮ

Мета досліджень: на основі аналізу енергоємності процесу здрібнення зерна різними здрібнювачами встановити доцільність застосування вальцьової борошномельної машини.

Основні матеріали досліджень. Тривалість деформації зерна пшениці парно працюючими вальцями борошномельної машини (рис 1), від моменту його захоплення рифлями до виходу з робочого зазору між вальцями, складає $(5-8) 10^{-3}$ с.

Зернівка попадає в подавальну борозенку і переміщується по її дну в радіальному і аксіальному напрямку, при цьому стискується конусній щілині між верхньою і нижньою вальцевою насадкою до напруги σ_{II} . Деформація зберігається на майданчику релаксації, а енергія частково розсіюється. Перемістившись у положення Rn , зерно знову стискується між рифлями, досягаючи руйнуючих деформацій. Досягнувши межі подавального поясу Rn , продукти попереднього здрібнювання попадають у модульний пояс рифлів, де додрібнюються до потрібних розмірів.

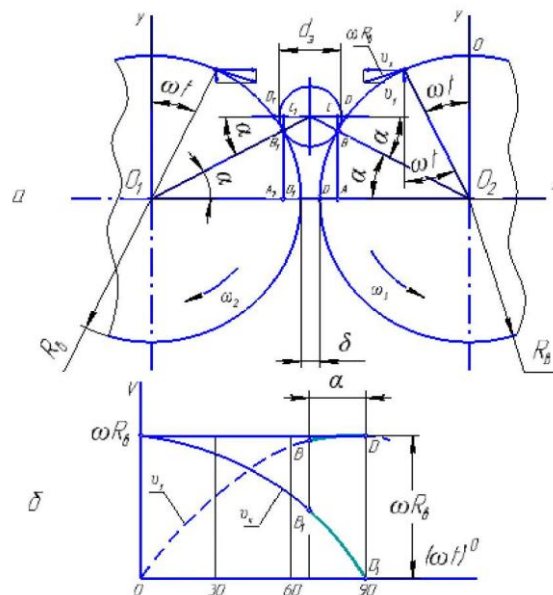


Рис. 1 - Деформація зерна вальцями борошномельної машини

a - робочий простір вальцевої пари; б - графіки швидкостей; δ -робочий зазор; d_e -еквівалентний діаметр зернівки; R_b -радіус вальця; $\omega_1 = \omega_2$ - кутові швидкості вальців

Тривалість руйнування зерна, тобто час активної фази від удару молотків по зерну й продуктах додрібнення до виходу їх з дробарки складає від $(4-5)10^{-5}$ до $(1,2-2,5)10^{-5}$ с. При цьому кінетична енергія, що надається продуктам помелу, обернено пропорційна часу і використовується неефективно [1, 2].

Аналізуючи кінетику процесу порібнення зернівки вальцями однакових розмірів і частоти обертання, можна записати рівняння швидкостей часток подрібненого зернового матеріалу v_x і v_y

$$\left. \begin{aligned} v_x &= \omega R_b \cos \omega t \\ v_y &= \omega R_b \sin \omega t \end{aligned} \right\}^2, \quad (1)$$

з яких випливає (рис. 1 а), що v_y від точок захоплення B і B_1 до точок виходу D і D_1 зростає (рис. 1 б) до значення ωR_b , а v_x - швидкість деформації зменшується від величини $v_x = \omega R_b \sin \omega t$ до 0.

Абсолютна деформація Δ зерен у робочому зазорі становить:

$$\Delta = (D_{\text{в}} + d_{\text{з}})(1 - \cos \alpha) = d_{\text{з}} - \delta. \quad (2)$$

Час деформації зерен буде $t_{\text{д}} = \alpha / \omega$, рад/с⁻¹ (дані таблиці 1 для подрібнювачів і таблиці 8 для зерна).

Таблиця 1

Геометричні, механічні й технологічні характеристики зерна

культура	довжина, l ; ширина, b ; товщина, h , мм	коефіцієнт тертя, f_c / f_k	щільність, г/см ³	межа міцності, МПа	
				статична	динамічна
1	2	3	4	5	6
ячмінь	7,0... 14,6; 2,0...5,0 1,4...4,5	$\frac{0,36...0,59}{0,33...0,47}$	1,3...1,4	7,11...7,28	19,81...12,96
пшениця	4,0...8,6 1,6...4,0 1,5...3,8	$\frac{0,36...0,58}{0,31...0,53}$	1,2...1,5	6,47...6,62	11,18...11,98
овес	8,0...18,6 1,4...4,0 1,2...3,6	$\frac{0,41...0,61}{0,38...0,58}$	1,2...1,4	3,91...4,03	6,78...7,04
горох	4,0...8,8 3,7...8,0 3,5...8,0	$\frac{0,41...0,43}{0,39...0,40}$	1,15...1,5	4,55...7,80	7,94...8,43

З урахуванням орієнтації зерен у робочому зазорі вальцевої пари (рис. 1) по товщині, для розрахунку часу деформації приймали у формулі (2) величину $d_{\text{з}}$, рівною h (табл. 1), $\alpha = \varphi_i$ - кутам тертя, рівним $\arctg[(f_c + f_k)/2]$, діаметр вальців рівними $D_{\text{в}} = 250$ мм і частоту обертання вальців 678 хв⁻¹. Результати розрахунків часу деформації по культурах, представлено в табл.2.

Для відцентрового подрібнювача (табл. 2) процес взаємодії елементів дисків із зерном розділений на 3 стадії швидкостями (29; 43,5; 58) м/с із однаковим ступенем здрібнювання між ними рівним 2.

Деформація зерна вальцевою парою (рис. 2) включає час деформації в межах подавальних борозенок, А, час релаксації майданчиками В подавального пояса і аналогічні складові модульного пояса. Зовнішній діаметр вальцевих насадок $R_{\text{д}} = 280$ мм, частота обертання нижнього валка 600 хв⁻¹.

Встановлено (табл. 1, 2), що час руйнування зернового матеріалу та величина питомої енергоємності молотковими дробарками й відцентровими здрібнювачами величини одного порядку. При цьому вміст борошняного пилу знаходиться в межах від 20 до 40%, що характерно для динамічного режиму.

Таблиця 2

Кінетика взаємодії робочих органів з зерном

культура	довжина, l ширина, b товщина, h , мм	час деформації зерна, с 10^{-5}			
		молоткова дробарка	відцентровий подрібнювач	вальцева пара, ф/с	дискова пара
1	2	3	4	5	6
ячмінь	7,0... 14,6; 2,0...5,0 ; 1,4...4,5	10...22 3,0...7,6 2,2...6,9	35...73; 10...25 7,0...26	4...10/ 100...260	420...1050

пшениця	4,0...8,6	6,1...13,2	20...44	4,15...8,50/	315...798
	1,6...4,0	2,5...6,15	7,9...20	110...230	
	1,5...3,8	2,3...5,8	7,3...19		
овес	8,0...18,6	12...28	41...94	3...8,30/	252...756
	1,4...4,0	2,1...6,1	7,0...20	70...210	
	1,2...3,6	1,8...5,5	5,9...18		
горох	4,0...8,8	6,1...13	20...44	8,30...13°/	735...1680
	3,7...8,0	5,6...12	18...41	220...330	
	3,5...8,0	5,3...12	17...41		

Час деформації зернового матеріалу вальцями значно більший й ближче до статичного режиму, а енергоємність в 2 і більше разів нижча, наближена до кінцевого результату (дрібний помел). При цьому енергоємність здрібнювання (середній помел) по наведених культурах становить від 1,41 до 1,96 кВт-год/кг. Вміст фракції <1 мм на піддоні розсіву 2,7%, у тому числі борошна <0,25 мм 1,1%.

Висновок: Отже, аналізом процесу деформації зернового матеріалу енергоємності процесу здрібнення різними здрібнювачами підтверджено доцільність розробки малогабаритних подрібнювачів з багатоконтактними робочими органами – рифленими вальцями, що дозволить суттєво знизити енергоємність процесу здрібнювання й поліпшити фракційний склад продуктів помелу.

Список посилань

1. Абдюкаева А.Ф., Огородников П.И. Измельчитель снижает затраты на 15%. Журнал «Сельский механизатор» № 8, Москва, 2007 г, с. 18.
2. Гуриненко Л. А. Физико-механические предпосылки снижения энергоёмкости процесса измельчения зерна / Л.А. Гуриненко, В.В. Иванов, А.М. Семенихин и др. // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК. сборн. науч. статей по материалам V Международной научно-практической конференции, Ставрополь. - АГРУС, 2010 - с. 67-71.

ВЕРБИЦЬКИЙ Владислав Олегович,

студент групи ПЗ 19-1м Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – ГУРСЬКИЙ Петро Васильович,

кандидат технічних наук, професор кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ВИДАЛЕННЯ ВОЛОГИ ІЗ ЗЕРНА ПРИ КОНВЕКТИВНОМУ СУШІННІ

Мета досліджень: на основі аналізу закономірностей процесу сушіння зерна встановити інтенсифікуючі впливи при конвективному сушінні.

Основні матеріали досліджень. Механізм видалення вологи із зерна при конвективному сушінні схематично може бути представлений у такий спосіб (рис. 1). Уздовж поверхні вологого зерна рухається агент сушіння з певними параметрами (θ_v - температура; P_v - парціальний тиск). Теплота від агента сушіння конвективним способом передається зерну, його поверхня нагрівається до температури θ_3 і частина вологи, що перебуває в поверхні, випаровується. У результаті за обсягом зерна створюються перепади вологовмісту й температури, під дією яких відбувається дифузійний процес переносу вологи до поверхні в зону випарювання. Молекули, що відірвалися від поверхні зерна, пари дифундують через прикордонний шар і поглинаються агентом сушіння. Обов'язкова умова процесу видалення вологи з поверхні зерна в цьому випадку - наявність різниці між парціальним тиском біля його поверхні P_3 і в агентові сушіння P_v [1, 2].

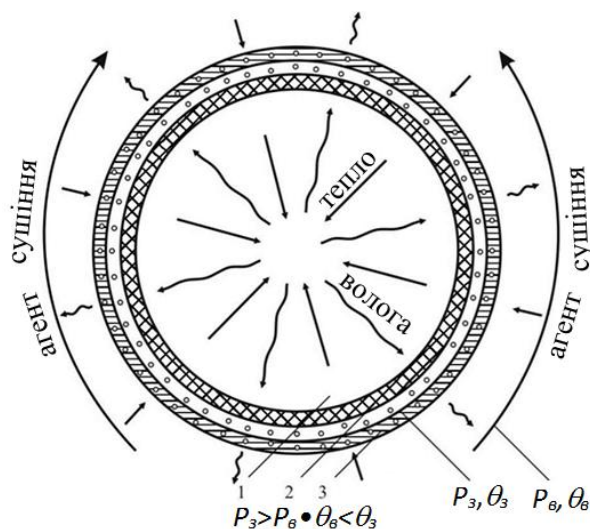


Рис. 1 Механізм видалення вологи із зерна при конвективному сушінні

1 - зерно; 2 - прикордонний шар; 3 - зона випарювання вологи

Інтенсивність сушіння залежить від фізико-хімічних властивостей матеріалу й рушійної сили процесу. Цю залежність у загальному виді виражають лінійним рівнянням, яке описує відомі феноменологічні закони й відповідає першому принципу термодинаміки незворотних процесів:

$$Q = KC \quad (1.1)$$

де Q – щільність потоку;

K – кінетичний коефіцієнт, що залежить від фізико-хімічних властивостей матеріалу;

C – рушійна сила процесу.

З аналізу закономірностей процесу сушіння випливає, що при конвективному сушінні важливу роль відіграє не тільки тепло - і вологообмін між агентом сушіння й матеріалом, але й перенесення тепла й вологи усередині матеріалу. Внутрішнє вологоперенесення, як правило, лімітує швидкість сушіння матеріалу. Тому при будь-яких способах інтенсифікації сушіння необхідно домагатися відповідності між інтенсивністю випарювання вологи з поверхні матеріалу й внутрішнім вологоперенесенням.

При сушінні вологих матеріалів відбуваються взаємозалежні процеси тепло- і масообміну між матеріалом і агентом сушіння. Зовнішній тепло - і масообмін порушує рівноважний стан поверхні матеріалу й призводить до внутрішнього тепло - і масообміну.

Інтенсивність внутрішнього перенесення вологи в процесі сушіння описується також відомим рівнянням неізотермічної вологопровідності:

$$q_m = -a_m \cdot \rho \cdot \nabla u - a_m \cdot \rho \cdot \delta \cdot \nabla \theta \quad (1)$$

де a_m – коефіцієнт внутрішньої дифузії, м/с;

ρ – щільність матеріалу, кг/м³;

∇u – градієнт вологості;

$\nabla \theta$ – градієнт температури;

δ – товщина шару матеріалу, м.

Аналіз зміни полів потенціалів перенесення в процесі сушіння дозволяє науково обґрунтувати шляхи раціональної інтенсифікації процесу. З основного рівняння вологоперенесення (1), випливає, що інтенсивність внутрішнього перенесення вологи може бути підвищена за рахунок збільшення потоку, обумовленого вологопровідністю й за рахунок зменшення гальмуючої дії термовологопровідності, тобто шляхом підвищення градієнта вологовмісту ∇u і коефіцієнта внутрішньої дифузії вологи a_m , а також зменшення градієнта температури $\nabla \theta$. При цьому, потрібно враховувати, що значне збільшення δ може призвести до погіршення якості сушіння матеріалу.

Висновок: При інтенсивних методах сушіння випарювання відбувається в повному обсязі матеріалу, волога усередині частки переміщається тільки у вигляді пари. Це призводить до появи градієнту тиску ∇p , тому що швидкість перетворення води в пару перевищує швидкість виведення її з матеріалу. Під дією ∇p інтенсифікується молярне переміщення вологи.

Отже інтенсифікуючі впливи можна розділити на три групи:

1) по природі інтенсифікуючі процеси це – механічні, гідромеханічні, теплові й дифузійні, тобто процеси перенесення маси й енергії та ін.;

2) по характеру перетворень, що відбуваються в результаті інтенсифікуючих впливів – хімічні, фазові, агрегатні;

3) по виду діючих сил – гравітаційні, масові (механічні) сили, потоки матеріальних часток (удари), електричні й магнітні впливи, потоки іонізованих і заряджених часток, корпускулярні й електричні випромінювання, теплові потоки.

Список посилань

1. Куцакова, В.Е. Интенсификация тепло - и массообмена при сушке пищевых продуктов [Текст] / В.Е. Куцакова, А.Н. Богатырев. - М.: Агропромиздат, 1987. - 236 с.

2. Сорочинский, В.Ф. Повышение эффективности конвективной сушки и охлаждения зерна на основе интенсификации тепломассообменных процессов. [Текст]: дис. ... док. техн. наук.: 05.18.12 - М., 2003. - 407 с.

Дмитро Олександрович БЛУДОВ,

студент групи 52-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КРАВЦОВ Андрій Григорович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Однією з основних тенденцій сучасного світового розвитку є глобалізація економіки. Вона проявляється у високих темпах зростання міжнародної торгівлі, мобільності факторів виробництва міграції капіталів і фінансових потоків. Транспорт, будучи матеріальною базою та інструментом товарообміну між окремими регіонами, одночасно виступає як чинник, що створює і організуючий єдиний світовий економічний простір, сприяє подальшому розвитку територіального поділу праці та реалізації порівняльних регіональних переваг [1].

Контейнерні перевезення це сучасний, і найбільш економічний вид доставки вантажів з усіх використовуваних в трансконтинентальному повідомленні, [2] у світі одержали швидкий розвиток у тих регіонах, у яких визначалося велике зростання виробництва готової продукції (контейнеро-пристосованих вантажів), наприклад, Китай, країни Південно-Західної Азії, (Європейські країни, США) [1]. Особливо ефективні контейнерні перевезення та застосування контейнерів тоді, коли потрібно перевезення змішаних або мультимодальних перевезень, внаслідок значно зниження витрат на перевезення, зберігання і перевалку вантажів. У перевезеннях між країнами значне місце займають контейнерні автомобільні перевезення.

Міжнародні контейнерні перевезення зручні тим, що контейнери є універсальними і пристосовані для перевезення різними видами транспорту, що значно полегшує завдання при мультимодальних перевезеннях [2]. Контейнерні перевезення вантажів у міжнародному сполученні забезпечують ряд важливих переваг а саме:

- значне скорочення тривалості простоїв рухомого складу при вантажно-розвантажувальних операціях;
- спрощення та здешевлення експедиційних операцій;
- підвищення збереження вантажу в дорозі;
- скорочення витрат на тару.

Виходячи з вище наведеного, можна сказати, що контейнерні перевезення є одним із найперспективніших напрямів розвитку міжнародних перевезень. Контейнерні перевезення в подальшому займуть ключову ланку в загальному обсязі всіх світових перевезень цьому сприяє стрімкий розвиток зовнішньо економічних зв'язків та використання сучасних Smart технологій на транспорті.

Список посилань

1. <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/10909/19-Semenec.pdf?sequence=1>
2. <http://zbs.lutsk.ua/news/pereviznykam/konteyneri-perevezennya-ta-parametry-morskykh-konteyneriv/>

Руслан Рачіявич КАЛАШЯН,

студент групи 52-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КРАВЦОВ Андрій Григорович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРОЛОГІСТИЦІ

Збільшення вирощування зернових культур та соняшника безумовно позитивно впливає на економічний розвиток України, зростання її долі на міжнародних ринках, підвищення конкурентоспроможності за рахунок якісних та собівартісних показників, але цим самим викликає ряд проблем, які пов'язані з процесом транспортування та зберігання такої великої кількості продукції.

Перед виробниками сільськогосподарської продукції щорічно постає проблема її транспортування та зберігання, тобто, виникає питання «чим везти?» та «куди везти?». Перша проблема пов'язана, здебільшого, з вибором транспортних засобів, їх наявністю та оптимізацією транспортного процесу. Друга проблема включає в себе особливості процесу розвантаження, розміщення та безпосереднього зберігання сільськогосподарської продукції.

У процесі виробництва сільськогосподарської продукції транспорт істотно впливає на її собівартість, а також на ефективність процесу виробництва, а, відповідно, і на ціну. Зменшення транспортної складової у собівартості виробленої готової продукції сприяє підвищенню ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. Транспортні витрати можливо зменшити за рахунок підвищення активності функціонування транспорту, заміни одного виду на інший більш ефективний для перевезення відповідного виду продукції, вдосконалення його територіальної організації.

Від розвиненості транспортної мережі, її технічного стану, спрямованості залізниць і автомобільних доріг залежать особливості територіальної організації АПК, регулярність зв'язків між його основними ланками, ефективність транспортного процесу, його екологічність, що потребує розробки і впровадження відповідних заходів.

Важливість транспортної складової у виробничому процесі сільськогосподарських підприємств не викликає сумніву, оскільки виробництво

будь-якої продукції потребує переміщення вантажів, при цьому транспортні витрати в структурі собівартості можуть сягати 30%.

Отже вдосконалення транспортно-логістичних процесів в системі АПК дасть можливість суттєво знизити вплив транспортної складової на формування собівартості сільськогосподарської продукції, а, відповідно, знизити її загальну вартість.

Юлія Іванівна ЛИТОВКА,

студент групи 52-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КРАВЦОВ Андрій Григорович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ВПРОВАДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ В АПК

Стрімкий розвиток світової торгівлі, в тому числі і ринку сільськогосподарської продукції, зростання конкуренції на внутрішньому та світовому ринках спонукають до необхідності пошуку нових, раніше не застосовуваних систем управління сільськогосподарськими підприємствами, що сприятиме зростанню конкурентоспроможності підприємств АПК та розширенню ринків збуту власної продукції.

Ефективним інструментом управління підприємствами АПК може стати впровадження логістичних підходів, методологічних принципів системності, які рекомендує світовий і вітчизняний досвід оптимізації матеріальних потоків у так званих логістичних формуваннях. Основним завданням логістики для АПК є оптимізація та зменшення витрат, пов'язаних з виробництвом, транспортуванням, зберіганням, переробкою та доведенням до споживачів продукції найвищої якості з урахуванням її специфіки.

Зростання конкуренції на агропромисловому ринку зумовило підвищення ролі сфери логістики у формуванні витрат на виробництво та реалізацію сільськогосподарської продукції. Оптимізація логістичних витрат допоможе:

- в період сезонного підвищення попиту – забезпечити максимальний збут за рахунок налагодженої системи доставки продукції, розробки оптимальних маршрутів та вибору транспортних засобів з урахуванням особливостей продукції;

- в періоди спаду – оптимізувати витрати на підтримку товарного запасу, забезпечити збереження продукції за рахунок надання спеціально адаптованих умов зберігання та переробки.

Застосування основних принципів логістичного підходу в сферу діяльності АПК України дасть можливість вирішити ряд проблемних питань, пов'язаних безпосередньо з процесом транспортування сільськогосподарської

продукції, її зберігання, розподілу та ефективної переробки з урахуванням її специфіки та сезонності.

Євгеній Олександрович ЯНЕНКО,

студент Поліського національного університету.

Науковий керівник – САВЧЕНКО Василь Миколайович,

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технологічних систем Поліського національного університету

ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ВІДЦЕНТРОВИХ НАСОСІВ

Технічний стан відцентрових насосів безпосередньо впливає на коефіцієнт готовності всієї системи зрошення представленої на рисунку 1.

Внаслідок цього необхідно, щоб відцентрові насоси були належним чином піддані моніторингу, діагностиці та забезпеченню їх роботоздатного стану, що забезпечить скорочення простоїв, витрат на оплату праці та зниження якісних та кількісних показників продукції рослинництва захищеного ґрунту.

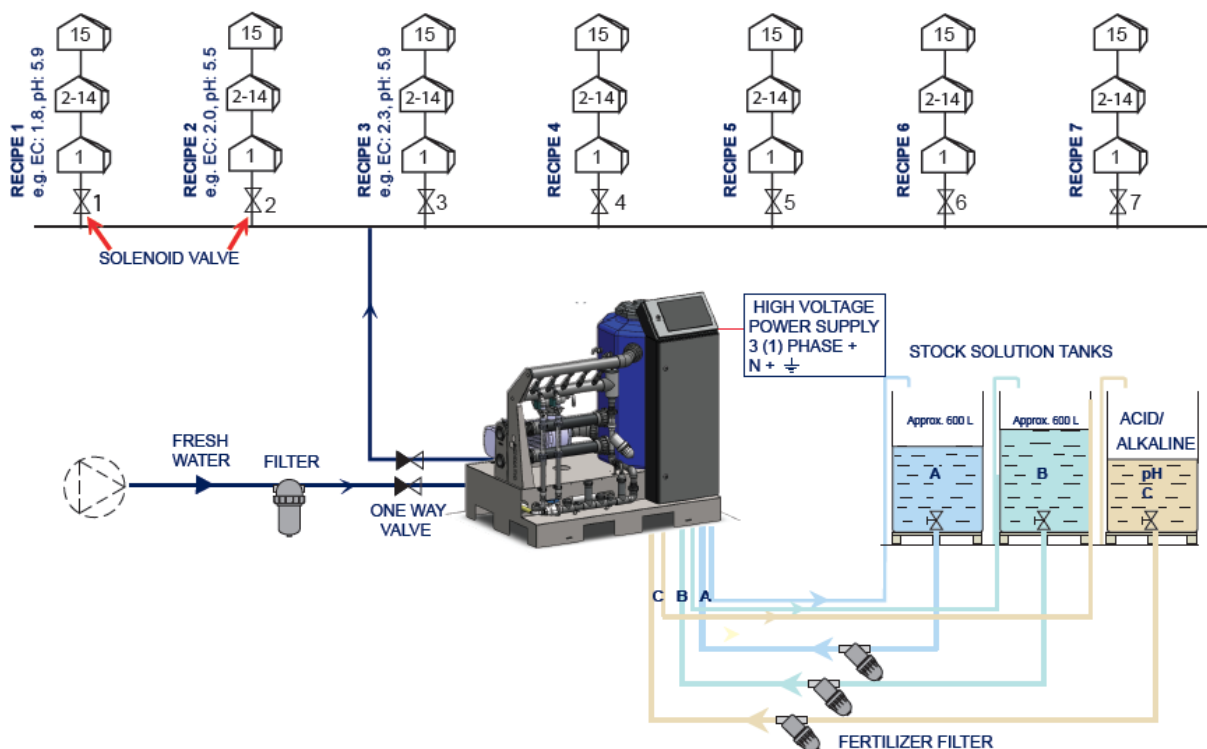


Рис. 1. Автоматизована система зрошення (Senmatic, Данія)

Аналіз літературних джерел, присвячених питанням дослідження технічного стану відцентрових насосів показує, що вони є достатньо вивчені [2, 4, 5, 6, 7]. Однак спостерігається недостатня кількість наукових досліджень

надійності відцентрових насосів, що є складовими культивуваційних систем зрошення і які використовуються в галузі рослинництва захищеного ґрунту, що характеризується агресивними умовами експлуатації.

В роботі [2] досліджено проблеми забезпечення надійності технологічного обладнання при вирощуванні продукції захищеного ґрунту в АПК України. Автоматизація екологічнобезпечної технології поливу рослин прилив-відлив в середовищі захищеного ґрунту розглянута в роботі [1]. При цьому проблеми забезпечення надійності технологічного обладнання, в тому числі і насосного обладнання, при вирощуванні продукції захищеного ґрунту в АПК України розглянуті в роботах [2,3,6,7].

Перспективою подальших досліджень є вивчення функціональних відмов насосного обладнання систем зрошення в індустріальних теплицях і як наслідок їх специфіки, будуть сформувані наукові задачі, вирішення яких сприятиме підвищенню надійності як насосного обладнання, так і системи зрошення в цілому.

Список посилань

1. Міненко С. В. Автоматизація екологічнобезпечної технології поливу рослин прилив-відлив в середовищі захищеного ґрунту / С. В. Міненко, В. М. Савченко // Органічне виробництво і продовольча безпека : [зб. доп. учасн. VI Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир : О. О. Євенок, 2018. – С. 263–2

2. Бойко А. І. Проблеми забезпечення надійності технологічного обладнання при вирощуванні продукції захищеного ґрунту в АПК України / А. І. Бойко, В. М. Савченко, В. В. Крот // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2016. – № 6. – С. 200–203.

3. Міненко С.В. Вплив надійності насосного обладнання на технологічні процеси в умовах захищеного ґрунту/ С.В. Міненко, В. М. Савченко, О.А. Махов // Крамаровські читання : зб. тез доп. VI міжнар. наук.-техн. конф., 21-22 лют. 2019. – К. : НУБіП, 2019. – С. 248–249.

4. Міненко С.В. Аналіз технічного стану складових систем зрошення рослин в умовах захищеного ґрунту / С. В. Міненко, В. М. Савченко, О. А. Махов/ Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2019. – Вип. 198. – С. 429–436

5. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Суліма Л.Т. "Сучасні технології овочівництва відкритого і закритого ґрунту" Ч 1 Закритий ґрунт. Навчальний посібник. - Вінниця: Нова книга, 2008 - 368 с.

6. Краснов В.И. Жильцов А.М., Набержнев В.В. Ремонт центробежных и поршневых насосов нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий: Справ. изд. М.: Химия, 1996. 320 с. ил.

7. Новохатній, В.Г. Удосконалений метод розрахунку надійності насосних станцій систем водопостачання / В.Г. Новохатній // Науковий вісник будівництва: зб.наук. праць. – Вип. 60. – Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ, 2010. – С. 252 – 256

Ольга Василівна САВЧЕНКО,

студентка Поліського національного університету (м. Житомир)

Науковий керівник – САВЧЕНКО Людмила Григорівна,

кандидат історичних наук, доцент кафедри Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології Поліського національного університету (м. Житомир).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ПРОДУКТИВНОГО ФОТОСИНТЕЗУ РОСЛИН ВІД ЗНАЧЕНЬ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В КУЛЬТИВАЦІЙНИХ СПОРУДАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

Як у світовій практиці, так і на Україні все більшого розвитку набуває вирощування сільськогосподарських культур в тепличних комплексах. Перевагою такого способу вирощування є незалежність процесів вегетації і отримання врожайності від зовнішніх природних умов і непередбачених їх змін. Однак для реалізації такого підходу необхідна побудова відповідних споруд – тепличних комплексів [1,2].

Головним призначенням комплексів є створення сприятливих умов для розвитку рослин. Враховуючи, що для нормального розвитку рослин необхідно виконання ряду першочергових умов, тепличний комплекс має в своєму складі ряд відповідних окремих систем, які функціонально пов'язані між собою таким чином, щоб в цілому задовольняти потреби культури [1, 2, 3].

У роботах [1, 2] проаналізовано вплив температури внутрішнього повітря, вологості, освітленості та спектра сонячної радіації на урожайність рослин при промисловому їх вирощуванні в умовах захищеного ґрунту. Дана характеристика сонячної інсоляції для регіонів де розміщені промислові тепличні комплекси.

У реальних умовах, при вирощуванні продукції захищеного ґрунту, сукупність оптимальних умов росту дотримати практично не вдається. Тому для забезпечення високих врожаїв, фізіологи рекомендують підтримувати в теплицях температурні режими для кожної фази росту культур.

У скляній теплиці в перехідний і теплий періоди, при високій інтенсивності сонячної радіації, спостерігається значне підвищення значень температури внутрішнього повітря. Зміну інтенсивності фотосинтезу в теплиці наведено на рис. 1. Аналіз залежності інтенсивності продуктивного фотосинтезу від мікроклімату культивуваних споруд є визначальним для розробки адаптованих технологій вирощування продукції закритого ґрунту в поєднанні з впровадженням ефективних інженерних засобів для створення оптимального агротехнічного середовища.

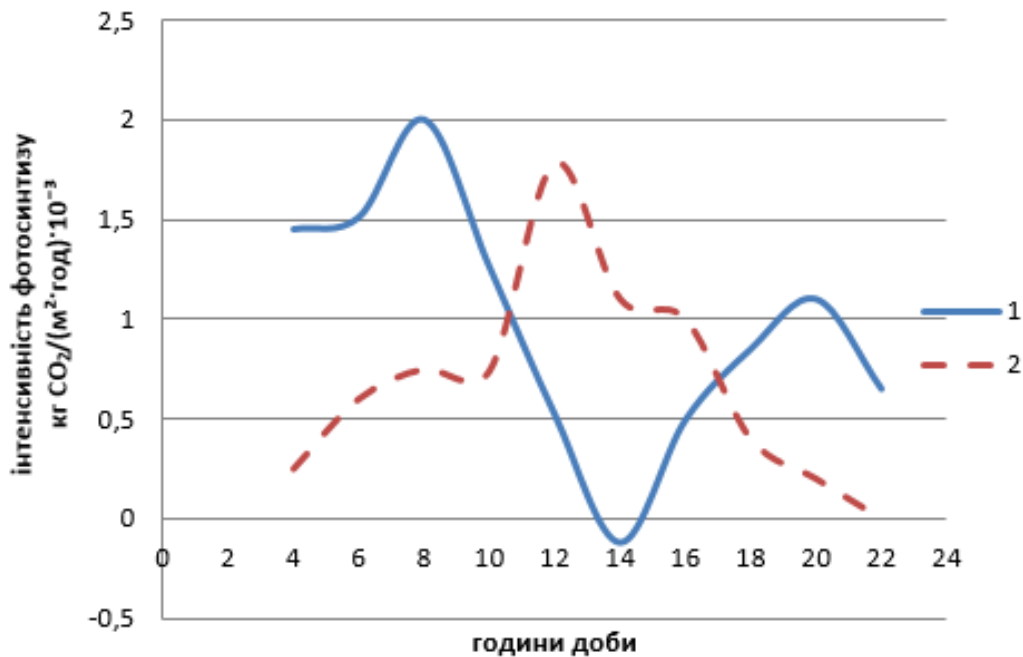


Рис. 1. Зміна інтенсивності фотосинтезу протягом дня в теплиці:
1 – в сонячний день; 2 – у похмурий день

Перспективою подальших досліджень є визначення залежності кількісних та якісних показників продукції рослинництва від технічної озброєності сільськогосподарських підприємств, зокрема від надійності технологічного обладнання. Це пов'язане з тим, що сонячне випромінювання є основним фактором, що впливає на процеси фотосинтезу в рослинах, але при цьому значно зростає кількість теплової енергії, яку отримує рослина, що негативно впливає на її ріст. Тому, використання інженерних систем керування мікроклімату є необхідним в середовищі закритого ґрунту, при цьому значення параметрів, повинні відповідати закону "мінімум - оптимум - максимум", що забезпечить високий рівень якості та продуктивності продукції тепличних комплексів.

Список посилань

8. Міненко С. В. Аналіз залежності інтенсивності продуктивного фотосинтезу від режимів мікроклімату в індустриальних теплицях / С. В. Міненко, В. М. Савченко, В. В. Крот // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. – № 1 (53), т. 1. – С. 270–276.
9. Савченко В. М. Вплив культиваційних споруд та технологічних систем на параметри мікроклімату при вирощуванні продукції захищеного ґрунту / В. М. Савченко, В. В. Крот // Крамаровські читання : зб. тез доп. II іжнар. наук.-техн. конф., 3 квіт. 2013. – К. : НУБіП, 2013. – С. 72–74.
10. Міненко С. В. Класифікація способів зняття перегріву рослин в індустриальних теплицях / С. В. Міненко, В. М. Савченко, В. В. Крот // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. – № 1 (53), т. 1. – С. 276–282.

Сергій Михайлович МОРГОВСЬКИЙ,

студент Поліського національного університету (м. Житомир)

Науковий керівник – САВЧЕНКО Людмила Григорівна,

кандидат історичних наук, доцент кафедри Електрифікації, автоматизації виробництва та інженерної екології Поліського національного університету (м. Житомир).

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИСТЕМИ АСИМІЛЯЦІЙНОГО ОСВІТЛЕННЯ НА ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ .

Для нормального росту і розвитку рослин необхідне світло визначеного спектрального складу та достатньої інтенсивності. Від цих показників залежить живлення рослин, їх ріст, розвиток та урожайність. Саме сонячна радіація впливає на процес продуктивного фотосинтезу.

Значення параметрів сонячної радіації для продуктивного фотосинтезу представлені в таблиці 1 [1].

Таблиця 1.

Значення радіаційних параметрів необхідних для розвитку огірків і томатів [1].

Культура	Освітленість, кЛк	Інтенсивність ФАР, МДж/(м²год)	Надходження ФАР за сонячний день
Огірок	6	0,12	3,6
Томат	8	0,16	7,8

Як показує практика, оптимальний режим освітлення рослин складає 20000 люкс/м² при 18-20 годинному добовому періоді. Тепличні комплекси для вирощування рослин потребують особливого виду освітлення, яке по своїм технічним характеристикам максимально б наближалось до природного сонячного світла. Рослини для інтенсивного розвитку потребують багато тепла і насиченого освітлення, генеруємого в червоному сегменті спектра. Мінімальне значення рівня освітленості в теплицях – 5000 лк, тому ідеальним рішенням для проектів по організації освітлювальних систем в тепличних комплексах являються підвісні світильники, оснащені натрієвими лампами різної потужності.

Найбільш близьке для рослин світло натрієвих ламп високого тиску. Спеціальні лампи для використання в теплицях випускаються фірмами: Philips (Голландія), SYLVANIA GmbH (Німеччина), Osram (Німеччина), General Electric (США), Reflex (Росія). Найбільшого розповсюдження дістали лампи потужністю 400 і 600 Вт [1,3].

Також використовується світлодіодне освітлення в теплицях. Ефективність систем електричного освітлення визначається спектральним складом світла, який вони випромінюють; рівнем освітленості, який вони забезпечують; коефіцієнтом корисної дії, який впливає на експлуатаційні витрати.

Перспективою подальших досліджень є дослідження впливу систем асиміляційного світлодіодного освітлення на якісні та кількісні показники продукції закритого ґрунту.

Список посилань

1. Міненко С. В. Аналіз залежності інтенсивності продуктивного фотосинтезу від режимів мікроклімату в індустриальних теплицях / С. В. Міненко, В. М. Савченко, В. В. Крот // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. – № 1 (53), т. 1. – С. 270–276.

2. Савченко В.М. Стратегії контролю процесами мікроклімату в індустриальних теплицях / В. М. Савченко, С. В. Міненко, О. А. Махов // Зб. тез доп. VII Всеукр. Наук.-практ. Конф. студентів та аспірантів “Підвищення надійності машин і обладнання”. – Кіровоград: КНТУ, 2013. – С. 48-50.

3. Белогубова Е.Н. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта: Учеб. Пособие / Е.Н. Белогубова, А.М. Васильев, Л.С. Гиль. – К: Киевская Правда, 2006. – 528 с.

Віталіна Сергіївна ХАРЧЕНКО,

студент групи 44-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КРАВЦОВ Андрій Григорович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ

До швидкопсувних вантажів належать вантажі, які при зберіганні та транспортуванні вимагають захисту від дії високих чи низьких температур і вологості зовнішнього повітря, тобто спеціальних умов транспортування з урахуванням їхньої специфіки, а саме охолодження або опалення та вентиляції транспортних засобів, спеціального догляду за вантажем або контролю за його станом.

Однією із задач транспортної логістики, що вимагає від перевізника найбільшої уваги в частині дотримання термінів доставки вантажів, забезпечення їх збереженості та якості, є перевезення швидкопсувних вантажів. Слід зазначити, що в більшій мірі на об'єми вантажопотоків швидкопсувних вантажів впливають наступні чинники:

- Сезонність, що впливає на зростання або спад попиту на ту чи іншу продукцію;

- Складність прогнозування ринків збуту тієї чи іншої продукції;

Наразі розвиток перевезень швидкопсувних вантажів залежить від ряду проблем, що вимагають спільного рішення всіма учасниками транспортного процесу, а саме:

- невідповідність структури парку спеціальних транспортних засобів, що використовуються для перевезення швидкопсувних вантажів;

- загальна кількість швидкопсувних вантажів в структурі вантажопотоків;

- фізичне старіння і вибування по закінченню терміну служби транспортних засобів, ізотермічних вагонів, спеціалізованих контейнерів та рефрижераторів;

- низькі темпи впровадження нових технологій перевезень.

Для рішення зазначених проблем, що перешкоджають розвитку та вдосконаленню процесу перевезення швидкопсувних вантажів необхідно використовувати логістичні принципи та системний підхід, який дасть змогу виявити найбільш проблемні ділянки та вдосконалити їх.

Перевезення швидкопсувних вантажів є одним з найбільш рентабельним сектором транспортного бізнесу і не слід допускати його зниження. Для цього всім учасникам транспортного ринку необхідно сконцентрувати свою увагу на підвищенні якості перевезень швидкопсувних вантажів за рахунок впровадження інноваційних науково-технічних рішень та вдосконалення взаємодії суб'єктів транспортного процесу.

Владислав Миколайович ТИЩЕНКО,

студент групи 44-ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – КРАВЦОВ Андрій Григорович,

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Перевезення сільськогосподарської продукції можна поділити на 2 види: внутрішні перевезення в межах країни, областей та регіонів, що направлені на забезпечення потреби внутрішнього ринку, а також зовнішні перевезення, які спрямовані на здійснення експортної торгівлі з країнами-споживачами.

З України здійснюється експорт та перевезення наступної продукції сільського господарства – соняшникова олія, зерно, кукурудза, молочні продукти, соя, горох, просо, ріпак, насіння для посадки і так далі.

Найпоширеніший тип зовнішніх перевезень в цій галузі – це експорт зерна, так як Україна входить в ТОП 5 країн у світі з вирощування пшениці.

Експорт сільськогосподарської продукції здійснюється по-різному залежно від обсягу партій. Якщо це велика партія, то перевезення здійснюється через зернові термінали суднами, якщо це не велика партія, то вигідно здійснювати контейнерними перевезеннями. Культура поміщається в контейнер і транспортується судном контейнеровозом.

Розвиненість транспортної мережі, її технічний стан, спрямованість залізниць і автомобільних доріг впливає на особливості територіальної організації АПК, регулярність зв'язків між його основними ланками, ефективність транспортного процесу, його екологічність, та потребує розробки і впровадження відповідних заходів.

У перевезеннях продукції АПК важливу роль відіграють всі види транспорту, зокрема внутрішні перевезення здійснюються здебільшого автомобільним транспортом, а зовнішні – морським та, в меншій мірі, залізничним. Взагалі, переміщення сільськогосподарської продукції потребує чіткої взаємодії декількох видів транспорту. Мультиmodalна система перевезень дасть змогу вдосконалити процес транспортування продукції АПК та вплинути на її собівартість.

Тобто, оптимізація взаємодії різних видів транспорту в ході перевезення сільськогосподарської продукції є досить актуальним питанням, так як останнім часом спостерігається чітка динаміка зростання виробництва зернових та олійно-насінневих культур, а, відповідно, і збільшується навантаження на транспортну систему.

ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Збірник матеріалів I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції Теорія і практика сучасної науки очима молоді. – Харків: ХНТУСГ, 2020.-161 с.

*Відповідальність за зміст та літературне редагування тез доповідей несуть **автори та їх наукові керівники.***

Упорядник – *Ларіна Т.Ф.*, д.е.н., доцент, завідувачка кафедри агрологістики і управління ланцюгами постачань ХНТУСГ

Технічний редактор та комп'ютерна верстка – *Кутья О.В.*

Видавець:

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка