

РОЗРОБЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОПОЗИЦІЙ З УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА І ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ В ДОСЛІДНОМУ КХП СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

DEVELOPMENT OF LOGISTIC PROPOSALS FOR IMPROVEMENT OF PRODUCTION AND SUPPLY PRODUCTION IN A REAL ECONOMY IN SUMSKA REGION

У статті розглянуто розроблення логістичних пропозицій з удосконалення забезпечення виробництва і збуту продукції в дослідному КХП Сумської області. Вказано на управління складськими системами. Визначено раціональне виконання операцій із прийому, зберігання і відвантаження сировини та готової продукції. Розглянуто максимальну мінімізацію фінансових втрат та часу. Охарактеризовано адаптування виробництва до основних вимог та стандартів серії ІСО-9000. Визначено впровадження технологічного обладнання з очищення і сепарації зерна на агрегаті САД-150.
Ключові слова: логістика, сировина, виробництво, управління, продукція, складська система.

Рассмотрена максимальная минимизация финансовых затрат и времени. Охарактеризовано адаптирование производства к основным требованиям и стандартам серии ІСО-9000. Определено применение технологического оборудования по очистке и сепарации зерна на агрегате САД-150.

Ключевые слова: логистика, сырье, производство, управление, продукция, складская система.

The article deals with: development of logistic proposals for improving production and marketing supply in the research facility of the Sumy region. Management of warehouse systems. Rational execution of operations on reception, storage and shipment of raw materials and finished products. Maximum minimization of financial losses and time. Adapt production to the core requirements and standards of the ІСО-9000 series. Introduction of technological equipment for purification and separation of grain on the unit SAD-150.

Key words: logistics, raw materials, production, management, products, warehouse system.

УДК 658.7:65.012.34

Вавулін О.І.

к.е.н., доцент кафедри логістики та виробничого менеджменту Сумський національний аграрний університет

В статье рассмотрена разработка логистических предложений по усовершенствованию обеспечения производства и сбыта продукции в исследуемом КХП Сумской области. Указано на управление складскими системами. Определено рациональное выполнение операций по приему, сохранению и отгрузке сырья и готовой продукции.

Постановка проблеми. Збільшення обсягів виробництва зернових культур в Україні є пріоритетним напрямом агропромислового комплексу. Уже сьогодні Україна перебуває в десятці світових лідерів із виробництва й експорту зерна й завоює репутацію серйозного гравця на світовому ринку. Але поточна інфраструктура логістичного ланцюга зернового виробництва й транспортна логістика не відповідають зростаючим потребам зернового ринку, зумовленим експортно-орієнтованою трансформацією його економічної моделі, тому логістику слід розглядати як науково-практичну концепцію управління процесами потоків матеріальних ресурсів та відповідної їм інформації від джерела їх виникнення до кінцевого споживання з оптимальним співвідношенням логістичних витрат та задоволення споживачів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичний базис науково-практичного розроблення проблемних аспектів сучасного розвитку логістики й обмінно-розподільного механізму товарного ринку представлений у працях таких зарубіжних та вітчизняних учених: В. Андрійчука, І. Афанасьєвої, Е. Баранової, А. Бутова, О. Маликова, А. Пилипенко, О. Часового та ін.

Постановка завдання. Метою дослідження є виявлення резервів та шляхів оптимізації логістичного забезпечення діяльності дослідного КХП

Сумської області, впровадження логістичних рішень та визначення економічної ефективності від запропонованих пропозицій за умови стабільних ринкових відносин.

Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі своєї діяльності дослідний КХП Сумської області здійснює приймання зернових на зберігання, здійснює його доробку, тобто досушує та калібрує, робить інші виробничі операції, необхідні для виконання замовлення, та відправляє готову продукцію замовникам.

Основною вимогою до управління складними складськими системами є раціональне виконання операції з прийому, зберігання і відвантаження сировини та готової продукції, а також максимально можлива мінімізація втрат товарних, часу, матеріальних та фінансових під час виконання таких операцій. Головним завданням відділу логістики є розроблення та запровадження високоефективних логістичних рішень щодо ліквідації максимальної кількості зазначених втрат. Пропонуються для дослідного КХП логістичні рішення, які дозволять вирішити такі «вузькі місця» на підприємстві, як запровадження ефективної системи очищення зернової продукції, що дозволить забезпечити виконання замовлення для виробництва максимально якісної готової продукції (борошна) для хлібопекарських підприємств.

Також пропонується запровадження системи калібрування зернового матеріалу для відбору насіннєвого матеріалу для проведення посівної кампанії власним насінням на замовлення сільськогосподарських підприємств, що дозволить отримувати додаткові фінансові надходження як від сторонніх сільськогосподарських товаровиробників, так і на замовлення холдингу УАІ.

Ефективне функціонування внутрішньовиробничої логістики підприємства сприяє раціональному руху матеріальних та грошових потоків у логістичному ланцюзі, використанню транспортних засобів та обігових витрат. Якщо проаналізувати цикл обігу засобів виробництва у дослідному КХП Сумської області, то можна побудувати схему логістичної системи підприємства (рис. 1).

Метою функціонування логістичної системи є доставка готової продукції у вказане місце в потрібній кількості й у вказаний час за умови заданого рівня витрат.

Дослідний КХП Сумської області зобов'язаний адаптувати власне виробництво до основних вимог та стандартів серії ІСО-9000, розробити процеси, необхідні для випуску продукції. Планування випуску продукції повинне бути узгодженим із вимогами до інших процесів системи управління якістю. Для повного завантаження виробничих потужностей запропоновано оснащення необхідною кількістю зерна вагою до 150 тонн на годину на один агрегат САД-150. Зерно планується очищувати та доробляти (як вироблене в сільськогосподарських підприємствах області, так і таке,

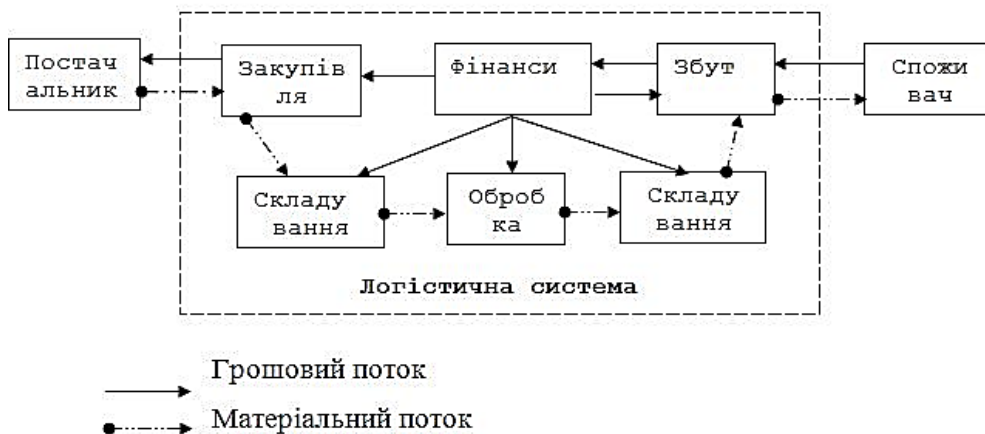


Рис. 1. Схема циклу обігу засобів виробництва у дослідному КХП Сумської області

Джерело: авторське дослідження

Таблиця 1

Посівні і урожайні якості насіння зернових, відсепарованих на сапараторі САД-150 (порівняно з контролем)

Культура	Вхідні показники якості	Показники якості на виході					
		Фракції					
		1	2	3	4	5 + відходи	Відходи
Пшениця	Сторонні домішки - 0,2%	-	0,08	0,06	0,12	32,6	-
	Зернові домішки - 1,6%	-	0,28	1,14	6,12	37,64	-
	Клейковина - 22%	-	22,5	24,00	Не відмічалось	Не відмічалось	-
	Схожість - 100 од.	-	90,0	95,00	-	-	-
	Клас - 4	-	4	3	4	5	-
Питома вага, %	100	-	31,4	57,6	10,5	0,5	-
Після сепарації пшениці із 4-го класу було виділено 57,6% 3-го класу, що економічно доцільно							

Джерело: авторське дослідження

що надходить від підприємств агрохолдингу УАІ в Сумській області).

Науковцями підраховано, якщо із загального спаду виробництва зернових 60% припаде на порушення агротехнології, а 40% є наслідком осипання, то збільшення урожайності на 50% зумовлює якість насіння, а на 40% – технологічних операцій.

Запропоноване технологічне обладнання функціонує у двох режимах: очищення і сепарації (із будь-яким зерном: від маку до бобів). Зокрема за одне проходження купи пшениці запропонований сепаратор здатний розділити його у режимі сепарації на п'ять фракцій: I – смітна домішка, II і III – зерно з найвищою питомою вагою, що найкраще відповідає вимогам на якісне насіння і продовольство, IV і V – зерно з низькою питомою вагою, зокрема бите, придатне виключно на фураж.

Уже давно доведено, що найкраще зерно за біологічними і якісними властивостями формується у середній частині колосу. Посів таким зерном забезпечує не лише економію насіння під час сівби до 20% (у результаті більшого на 2–3 синхронно розвинених стебел кущення), але й підвищує врожайність пшениці за рахунок збереження стеблостою впродовж вегетації та на 20–30% вищої

його озерненості. Саме таке насіння і виділяється запропонованим сепаратором. Результати ефективності використання сепаратора представлено в таблиці 1.

Проаналізувавши отримані результати використання, можна зробити такі висновки. Технічні можливості сепаратора (порівняно з підготовкою на загальноприйнятому устаткуванні) дозволяють відібрати з посівного матеріалу насіння біологічно сильніші, такі, що дозволяють отримувати максимальний урожай навіть під час суворих погодних умов. Окрім зростання врожайності на 30–50%, використання сепаратора дозволяє отримувати стабільно високі урожаї незалежно від погодних умов.

Розглянемо основні технологічні параметри, які ми будемо використовувати під час розроблення бізнес-плану. Вони побудовані на технічній документації сепаратора «САД-1505» і наведені в таблиці 2.

Фінансування придбання обладнання буде здійснюватись за рахунок власних коштів. Вартість обладнання (а також його налагодження, установка, тестування та запуск) буде становити 1 266,00 тис. грн. Строк реалізації проекту – 12 місяців.

Таблиця 2

Основні технологічні параметри виробництва (за рік)

Технічні характеристики	Кількість	Од. виміру
Продуктивність з очищення зерна	86 000	Тонн
Продуктивність із калібрування зерна за розміром насіння	25 800	Тонн
Продуктивність із калібрування зерна за біологічним фактором	17 200	Тонн
Споживання електроенергії	0,344	тис. кВт/год.

Джерело: авторське дослідження

Таблиця 3

Прогноз руху готівки за строк існування проекту, тис. грн.

Надходження від реалізації:	Роки							
	0	1	2	3	4	5	6	7
очищення зерна		2 138	2 469	2 852	3 294	3 805	4 395	5 076
калібрування зерна розміром насіння		928	1 072	1 238	1 430	1 651	1 907	2 203
калібрування зерна біологічним фактором		732	845	977	1 128	1 303	1 505	1 738
Разом		3 798	4 386	5 066	5 852	6 759	7 806	9 016
Витрати								
Капітальні витрати	1 266							
Електроенергія	345	345	345	362	380	399	419	440
Зарплата	91	1 097	1 097	1 097	1 097	1 097	1 097	1 097
Загальні витрати	1	18	18	18	18	18	18	18
Ліцензії, дозволи	1,0							
Поточне обслуговування та ремонт обладнання		3,00	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Разом	1 704	1 463	1 461	1 479	1 497	1 517	1 537	1 558
Чистий грошовий потік (ЧГП)	-1 704	2 335	2 926	3 587	4 355	5 242	6 269	7 458
Кумулятивний ГП (КГП)	-1 704	631	3 557	7 144	11 499	16 740	23 010	30 468

Джерело: авторське дослідження

Для обслуговування виробничого процесу за технічними характеристиками обладнання рекомендована кількість працівників становить 17 осіб, 15 – це технічний персонал, 2 – головні технологи. Отже, можна сказати, що за рахунок запропонованого логістичного рішення підприємство може додатково створити ще 17 робочих місць, що також є досить позитивним показником.

Потенційні можливості «САД-150», що розділяє посівний та отриманий насіннєвий матеріал за питомою вагою, буде використаний у селекції під час підготовки до посіву супереліти і в ланці первинного насінництва для виробництва елітного насіння, а також насіння першої і другої репродукцій, для покращення якості отриманої продукції рослинництва під час виходу на зовнішні ринки збуту.

Під час проектування проекту враховувалися всі зміни, пов'язані з його реалізацією. Прогнозні розрахунки здійснювалися з урахуванням таких припущень:

- збільшення цін (10% за рік);
- стабільність грошової одиниці України;
- перший рік проекту починається з дня запуску лінії в експлуатацію (1 лютого) і закінчується через календарний рік;

Установлення ціни на оброблення одиниці продукції базуватиметься на комбінованому методі, тобто вихідна ціна розраховується витратним способом і коригується з урахуванням ринкових факторів (політики конкурентів, рівня платоспроможного попиту та поведінкових особливостей замовників, еластичності попиту за цінами).

Маючи всі необхідні технологічні дані, а також прогнозовані тенденції до збільшення виробничого завантаження нашого обладнання і всі фінансові показники, ми можемо вирахувати прогноз руху готівки на весь прогнозований термін існування проекту (табл. 3.)

Важливо зазначити, що під час складання прогнозу руху грошових потоків проекту застосовується нульовий період, тобто час, коли здійснюються всі необхідні витрати та отримуються можливі доходи до початку експлуатації проекту. Як правило, у цей період грошові потоки є негативними і відображають суму, яку потрібно знайти господарству для реалізації проекту. У нашому варіанті ця сума становить 1 704 тис. грн. Розрахований період окупності проекту показує, що здійснені інвестиції окупляться менше ніж за 1 рік, а це значно менше строку існування проекту.

Висновки з проведеного дослідження. Дослідний КХП Сумської області зобов'язаний адаптувати власне виробництво до основних вимог та стандартів серії ISO-9000, розробити процеси, необхідні для випуску продукції. Планування випуску продукції повинне бути узгодженим із вимогами до інших процесів системи управ-

ління якістю. Для виконання логістичного рішення із запровадження системи калібрування зернового матеріалу пропонується придбати вітчизняну зерночисну машину безрешітного стану, принцип дії якої побудовано на аеродинамічній сепарації «САД-150». Це система доробки зернової продукції до найвищого рівня якості кінцевої продукції, що є сертифікованою за кордоном. Розрахований період окупності проекту показує, що здійснені вкладення окупляться менше ніж за 1 рік.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Андрійчук В. Економіка підприємств агропромислового комплексу: підручник. Київ: КНЕУ, 2013. 779 с.
2. Афанасьєва І., Івахненко Т. Логістика експорту зерна. Ростов-на-Дону: РИЦ РГЭУ (РИНХ), 2012. С. 7.
3. Баранова Е. Учет товаров на складе. Логистика. 2014. № 3. С. 4–9.
4. Бутов А. Формування ефективної системи управління логістикою на підприємствах. Галицький економічний вісник. 2012. № 3(36). С. 161–166.
5. Маликов О. Склады и грузовые терминалы. Санкт-Петербург: Бизнес-пресса, 2012. 560 с.
6. Пилипенко А., Поспелов О. Логістичний потенціал підприємства: обмеження, методика оцінювання та організація. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2008. № 21. С. 60–64.
7. Часовой А. Рациональное использование складских площадей и объемов. Складские технологии. 2012. № 2. С.45–49.

REFERENCES:

1. Andriychuk V.H.(2013) Ekonomika pidpryyemstv ahropromyslovoho kompleksu [Economics of agricultural enterprises] Kyiv: KNEU, 779 p. (in Ukrainian)
2. Afanas'yeva, I. I. (2012) Lohistyka eksportu zerna [Logistics of grain exports] Rostov n/D: RYTS RHÉU (RYNKH), pp. 7-8. (in Ukrainian)
3. Baranova E.A. (2014) Uchet tovarov na sklade [Accounting for goods in the warehouse] № 3, pp. 4-9 (in Russian)
4. Butov A. (2012) Formuvannya efektyvnoyi systemy upravlinnya lohistykoyu na pidpryyemstvakh [Formation of an effective logistics management system at enterprises] Halyts'kyu ekonomichnyy visnyk, № 3(36), pp. 161-166. (in Ukrainian)
5. Malikov O.B. (2012) Sklady i gruzovyye terminaly [Warehouses and cargo terminals]SPb: Biznes-pressa, 560 p. (in Russian)
6. Pylypenko A. A. (2008) Lohistychnyy potentsial pidpryyemstva: obmezheniya, metodyka otsinyuvannya ta orhanizatsiya upravlinnya [Logistics potential of the enterprise: limitations, evaluation methods and management organization] Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, № 21, pp. 60–64 (in Ukrainian)
7. Chasovoy A.I. (2012) Ratsional'noye ispol'zovaniye skladskikh ploshchadey i ob'yemov [The rational use of warehouse space and volumes], № 2, pp. 45-49. (in Russian)

**DEVELOPMENT OF LOGISTIC PROPOSALS FOR IMPROVEMENT OF PRODUCTION
AND SUPPLY PRODUCTION IN A REAL ECONOMY IN SUMSKA REGION**

An increase in the volumes of grain crops production in Ukraine is a priority area of the agro-industrial complex. Already today, Ukraine is among the top ten world leaders in grain production and exports, and it has won the reputation of a serious player on the world market. However, the current infrastructure of the logistic chain of grain production and transport logistics do not meet the growing needs of the grain market, conditioned by the export-oriented transformation of its economic model.

The main requirement for the management of complex warehouse systems is the rational execution of the operation on the receipt, storage and shipment of raw materials and finished products, and the maximum possible minimization of losses of commodity, time, material and financial in the performance of such operations. It is proposed to introduce a system of calibration of grain material for the selection of seed material for sowing campaign of own seeds under the order of agricultural enterprises, which will allow to receive additional financial revenues both from foreign agricultural producers and to the order of the UAI Holding.

Experimental farm of the Sumy region is obliged to adapt its own production to the basic requirements and standards of the ISO-9000 series, to develop the processes necessary for the production of products. Production planning should be in line with the requirements for other processes of quality management. For full capacity utilization, equipment is provided with the required amount of grain weighing up to 150 tons per hour per unit of SAD-150.

With all the necessary technological data, as well as projected trends to increase the production load of our equipment, and all financial indicators, we can calculate the cash flow forecast for the entire projected life of the project. When drawing up a forecast of cash flows of a project, a zero period is used. Estimated payback period of the project shows that the realized investments will be repaid in less than 1 year.