

ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

ШОШҚА ӨСІРУ КЕШЕНІНІҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ

PLANNING AND MANAGEMENT OF LOGISTICS ACTIVITIES OF PIG-BREEDING COMPLEX

Г.К. ДАМБАУЛОВА^{1*}

к.э.н., профессор

А.К. БАЙДАКОВ²

к.э.н., доцент

В.А. МАДИН¹

магистр технических наук

¹Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, Костанай, Казахстан

²Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

*электронная почта автора: mira03@mail.ru

Г.К. ДАМБАУЛОВА^{1*}

э.ф.к., профессор

А.К. БАЙДАКОВ²

э.ф.к., доцент

В.А. МАДИН¹

техника ғылымдарының магистрі

¹А.Байтұрсынова атындағы Қостанай аймақтық университеті, Қостанай, Қазақстан

²С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: mira03@mail.ru

G.K. DAMBAULOVA^{1*}

C.E.Sc., Professor

A.K. BAIDAKOV²

C.E.Sc., Associate Professor

V.A. MADIN¹

Master of Engineering Sciences

¹ A. Baitursynova Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan

² S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: mira03@mail.ru

Аннотация. Цель – дать анализ функционирования агропромышленных предприятий, эффективности логистических процессов, объединяющих движение материальных, финансовых и информационных потоков. Однако до сих пор эти процессы были представлены лишь как отдельное направление деятельности сельхозтоваропроизводителей. В связи с этим, целью исследования является проектирование системы планирования и управления логистической деятельностью хозяйствующего субъекта. Методы – наряду с элементами диалектического направления исследования, его методологическую базу составили монографический, статистический методы, научной абстракции, а также принципы комплексности, системности, движения и развития экономических явлений. Результаты – установлено, что существующие логистические подходы к регулированию снабжения, запасов, сбыта, а также организация транспортного и складского хозяйства во многих агроформированиях не отвечают современным требованиям. Наиболее очевидным и эффективным решением этой задачи является создание результативного мобильного механизма логистического менеджмента, объединенного с информационной структурой. Показано, что в крупных свиноводческих предприятиях логистика получила развитие, однако комплексной ее нельзя назвать, поскольку на первый план выдвигается управление материальными потоками, а транспортно-складские операции развиты не в полной мере. Выводы – авторами

разработан проектный контур управленческой модели логистического цикла, внедрение которой в практику функционирования свиноводческого комплекса позволит рационализировать последовательность действий и процедуры, закрепленные за службой бизнес-логистики, а также максимально устранять просчеты и ошибки. Реализация проекта автоматизации транспортного и складского хозяйства с использованием конкретного программного продукта будет способствовать модернизации системы планирования и управления логистической деятельностью.

Аңдатпа. *Мақсаты* – агроөнеркәсіптік кәсіпорындардың жұмыс істеуіне, материалдық, қаржылық және ақпараттық ағындардың қозғалысын біріктіретін логистикалық процестердің тиімділігіне талдау жасау. Алайда, осы уақытқа дейін бұл процестер ауылшаруашылық тауар өндірушілері қызметінің жеке бағыты ретінде ғана ұсынылды. Осыған байланысты зерттеудің мақсаты шаруашылық жүргізуші субъектінің логистикалық қызметін жоспарлау және басқару жүйесін жобалау болып табылады. *Әдістері* – зерттеудің диалектикалық бағытының элементтерімен қатар оның әдіснамалық негізін монографиялық, статистикалық әдістер, ғылыми абстракциялар, сондай-ақ күрделілік, жүйелілік, қозғалыс және экономикалық құбылыстардың даму принциптері құрады. *Нәтижелері* – жабдықтауды, қорларды, сатуды реттеудің қолданыстағы логистикалық тәсілдері, сондай-ақ көптеген агроқұрылымдарда көлік және қойма шаруашылығын ұйымдастыру қазіргі заманғы талаптарға жауап бермейтіні анықталған. Бұл мәселенің неғұрлым айқын және тиімді шешімі – ақпараттық құрылыммен біріктірілген логистикалық менеджменттің тиімді мобильді механизмін құру. Ірі шошқа өсіру кәсіпорындарында логистиканың дамығандығы көрсетілген, бірақ оны кешенді деп атауға болмайды, өйткені материалдық ағындарды басқару алдыңғы орынға шығады, ал көлік және қойма операциялары толық дамымаған. *Қортындылар* – авторлар логистикалық циклдің басқару моделінің жобалық контурын әзірледі, оны шошқа кешенінің жұмыс істеу практикасына енгізу бизнес-логистика қызметіне бекітілген іс-әрекеттер мен рәсімдердің реттілігін ұтымды етуге, сондай-ақ есептеулер мен қателерді барынша жоюға мүмкіндік береді. Нақты бағдарламалық өнімді пайдалана отырып, көлік және қойма шаруашылығын автоматтандыру жобасын іске асыру логистикалық қызметті жоспарлау және басқару жүйесін жаңғыртуға ықпал ететін болады.

Abstract. *The goal* is to analyze the functioning of agro-industrial enterprises, effectiveness of logistics processes that combine the movement of material, financial and information flows. However, until now these processes have been presented only as a separate area of activity of agricultural producers. In this regard, the aim of the study is to design a system for planning and managing logistics activities of economic entity. *Methods* – along with elements of dialectical direction of research, its methodological base includes monographic, statistical methods, scientific abstraction, as well as the principles of complexity, consistency, movement and development of economic phenomena. *Results* – it has been established that the existing logistics approaches to the regulation of supply, stocks, marketing, as well as organization of transport and storage facilities in many agricultural entities do not meet modern requirements. The most obvious and effective solution to this problem is the creation of an effective mobile logistics management mechanism, combined with an information structure. It is shown that logistics has been developed in large pig-breeding enterprises, however, it cannot be called integrated, since material flow management is a priority, and transport and warehouse operations are not fully developed. *Conclusions* – the authors have developed a draft of management model of logistics cycle, introduction of which into the practice of functioning of pig-breeding complex will allow rationalizing the sequence of actions and procedures assigned to the business logistics service, as well as eliminating miscalculations and errors as much as possible. The implementation of transport and warehouse automation project using a specific software product will contribute to modernization of logistics planning and management system.

Ключевые слова: аграрный сектор, свиноводческий комплекс, планирование и управление, оперативный, стратегический менеджмент, транспортное и складское хозяйство, автоматизация, затраты.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, шошқа шаруашылығы кешені, жоспарлау және басқару, жедел, стратегиялық менеджмент, Көлік және қойма шаруашылығы, автоматтандыру, шығындар.

Keywords: agricultural sector, pig breeding complex, planning and management, operational, strategic management, transport and storage facilities, automation, costs.

плекса, даны логические основания исследуемым явлениям. Базу исследования составили такие методы и приемы, как монографический, метод научной абстракции, статистический метод, а также принципы комплексности, системности, движения и развития экономических явлений. Для построения контура логистического менеджмента применялись также рационалистический, ситуационный, процессный методы.

Объектом исследования выступает логистическая деятельность на свиноводческом комплексе, предметом исследования являются процессы планирования и управления логистической деятельностью предприятия.

Результаты и их обсуждение. Логистика сельскохозяйственного предприятия представляет собой отраслевой, специфический вид логистической деятельности. Распространено мнение [3], что логистика в сельском хозяйстве затрагивает преимущественно сферы транспорта и управления запасом. Авторы данного исследования считают, что элементы логистической деятельности затрагивают все аспекты функционирования сельскохозяйственного предприятия [4]. В совершении логистической деятельности в сельскохозяйственном производстве скрыт достаточно большой потенциал как снижения издержек, так и в целом рост рентабельности.

Логистика свиноводческого комплекса имеет ряд специфических характеристик, обусловленных особенностями функционирования данной подотрасли животноводства. Среди них можно выделить:

* прямое поступление свиноводческой продукции в продажу и последующую переработку, следовательно, рынок свинины представляет собой рынок прямого и опосредованного спроса;

* свиноводство более динамично по сравнению с другими отраслями животноводства, особенно в возможностях расширения масштабов производства, так как именно в нем численность свиней практически не зависит от количества и качества земельных угодий;

* сильная зависимость состояния отрасли от зернового рынка, обусловленная высоким удельным весом в структуре рациона свиней покупных кормов (комбикормов);

* зависимость эффективности деятельности свиноводческого комплекса от технологической эффективности и уровня развития применяемых промышленных технологий [5].

Результаты проведенного исследования позволили авторам сделать вывод, что на этом предприятии логистическая деятельность развивается, но комплексной ее нельзя назвать, так как основной упор сделан на управление материальными потоками, а складское и транспортное хозяйство развито не в полной мере.

Логистическая деятельность свиноводческого комплекса осуществляется специализированным отделом – службой логистики. Исследование особенностей логистической деятельности позволило авторам сформулировать ряд проблем, связанных, как было сказано выше, с отсутствием комплексности логистики на предприятии (таблица 1).

Таблица 1 – Проблемы планирования и управления логистической деятельностью свиноводческого комплекса

Проблема логистики	Пути решения
Отсутствие рационального логистического менеджмента	Проектирование нового контура логистического менеджмента предприятия с учетом сквозного логистического бизнес-процесса
Негативное отношение к службе логистики со стороны подразделений предприятия по причине просчетов и ошибок, допускаемых службой логистики	
Недостаточная функциональная и организационная гибкость службы логистики предприятия, особенно в части складского и транспортного обслуживания	Разработка проекта внедрения автоматизации складской и транспортной логистики на предприятии
Примечание: составлена авторами	

Большинство проблем, которые сегодня возникают в процессе логистической деятельности любого предприятия, обусловлены, в первую очередь, недостаточной подготовленностью современных руководителей и непосредственно логистических работников к решению таких проблем. Логистика в целом и логистика агропромышленного комплекса в частности – сравнительно новая, недостаточно изученная сфера деятельности для постсоветской экономики.

Часть логистических функций свиноводческих предприятий, которые сегодня переданы службе логистики, традиционно выполняли планово-экономический отдел, отдел снабжения. В связи с этим между различными подразделениями свиногомплекса и службой логистики возникают противоречия по поводу реализации той или иной логистической функции или права принятия решения по определенным задачам.

К одной из существенных проблем в организации службы логистики на современных предприятиях относится ее нерациональная организационная структура, в некоторых случаях перегруженная излишней функциональностью и требующая четкой регламентации взаимодействия звеньев микрологистической цепи.

Помимо перечисленных, немаловажной проблемой является организационная и функциональная громоздкость логисти-

ческих служб на крупных агропромышленных предприятиях. Рыночные условия хозяйствования требуют от современных хозяйствующих субъектов гибкости, способности быстро адаптироваться к изменяющимся параметрам внешней среды.

Особенно уязвимыми звеньями в логистической цепи агропромышленных предприятий являются складское и транспортное хозяйства.

Автоматизация транспортного хозяйства в современных условиях необходима в ежедневной деятельности каждого предприятия. Транспортному хозяйству предприятия, использующему устаревшие методы и подходы, приходится часто сталкиваться с неизбежным риском срывов или потери прибыли. Автоматизация, в противовес этому обстоятельству, обезличена, а поэтому лишена таких недостатков, как продолжительные и трудоемкие переповерки, ошибки из-за нехватки времени, опыта или квалификации сотрудника. Своевременная автоматизация учета транспортного хозяйства позволит оптимизировать каждый аспект финансовой и хозяйственной деятельности предприятия.

Логистический менеджмент – это один из ключевых элементов современной управленческой деятельности. Под логистическим менеджментом в данном случае понимается оптимизация потоков ресурсов с целью минимизации как производственных, так и управленческих затрат [6].

Для решения этой задачи авторами данного исследования был спроектирован контур логистического процесса, в котором материальные, информационные и финан-

совые потоки выстроены оптимально с учетом как оперативных, так и стратегических целей планирования и управления свиноводческим комплексом (рисунок 1) [7].



Примечание: разработан авторами

Рисунок 1 – Разработка проектного контура логистического менеджмента свиноводческого комплекса

Сквозной логистический бизнес-процесс включает в себя две разнонаправленные цепочки производственного процесса: первая – это планирование производства свиноводческой продукции от снабжения необходимыми ресурсами до сбыта конечному потребителю; вторая – обратная цепочка – от сбыта к снабжению. Первостепенным определяющим фактором в этом процессе становится план производства свиноводческой продукции.

При внедрении предлагаемого контура логистического менеджмента в свиноводческом комплексе будут четко реализованы логистические функции и операции в соответствии со всеми этапами производственного процесса (рисунок 2).

В настоящее время служба логистики свиноводческого комплекса осуществляет планирование и управление логистической деятельностью с использованием информационной системы INFORT. Управление. INFORT. Управление – это комплекс технологий (методов и алгоритмов) решения стандартных управленческих задач не-

стандартными способами и простых инструментальных средств управления, реализованных на основе популярных офисных приложений Microsoft Excel, Access, Word, которые позволяют получить необходимую планово-аналитическую информацию. В частности, службой логистики используется модуль INFORT.Запасы, который включает в себя планирование и контроль оптимального уровня обеспеченности продаж товарными запасами с учетом ограничений на стоимость закупки в разрезе точек продаж.

В настоящее время данная технология считается устаревшей и недостаточно эффективной. Присущие ей первостепенные недостатки:

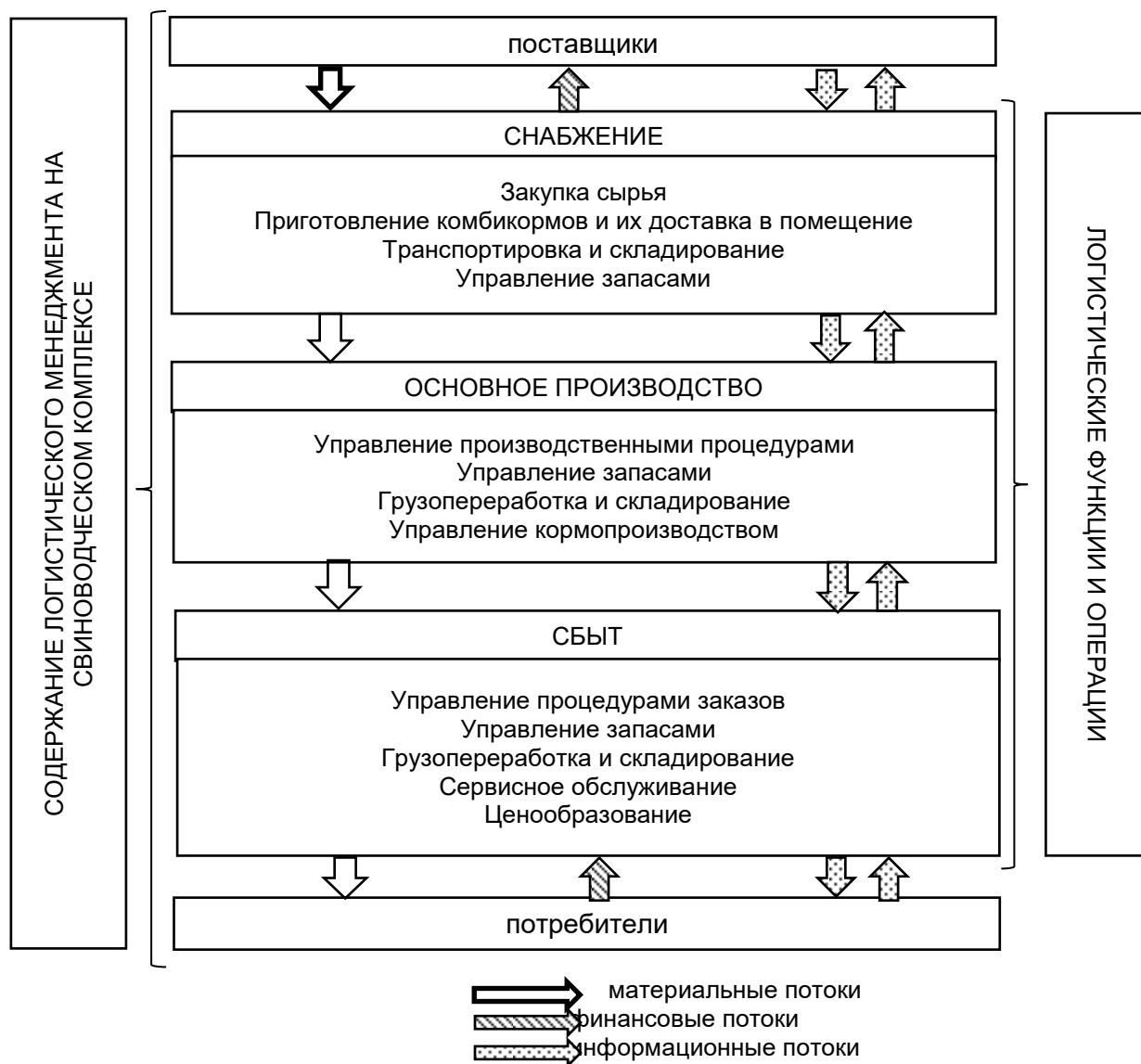
- большое количество ненужной функциональности, что замедляет режим работы и создает неудобства сотрудникам;
- отсутствие возможности пользоваться программой с мобильных устройств;
- излишняя бюрократизация сопровождения;

■ трудности (как технические, так и организационные) в процессе учета индивидуальных особенностей каждого клиента (заказчика), а в некоторых случаях – полная невозможность удовлетворения его потребностей (в разрезе особенностей подготовки продукции к реализации, погрузочно-разгрузочных работ, бюджета);

■ отсутствие прозрачности логистических процессов (особенно в части складской логистики);

■ высокая роль человеческого фактора в повышении качества логистического сервиса;

■ в большинстве случаев наличие «лишних» работников на складе, что вызывает неоправданный рост складских затрат.



Примечание: разработан авторами

Рисунок 2 – Функции логистического менеджмента свиноводческого комплекса

Авторами предлагается использовать для автоматизации программный продукт «1С: Предприятие 8.WMS Логистика. Управление складом 4.0», осуществляя проект автоматизации складского и транспортного хозяйства в несколько этапов (таблица 2).

Решение «WMS Логистика. Управление складом 4.0» предназначено для автоматизированного управления технологи-

ческими процессами современного складского комплекса.

В качестве дополнительных рекомендуется подключить к программному продукту «WMS Логистика. Управление складом 4.0» такие модули, как «Адресный склад», «Транспортный модуль», «Ответственное хранение». Это обеспечит складское и транспортное хозяйство предприятия дополнительными функциями (таблица 3).

Таблица 2 – Основные этапы реализации проекта автоматизации складского и транспортного хозяйств

Этап	Содержание
Подготовительный	1. Назначение ответственного за реализацию проекта: начальник службы логистики свиноводческого комплекса 2. Выбор поставщика: ТОО «Первый БИТ» 3. Подготовка данных, необходимых для автоматизации
Проектирование системы автоматизации	1. Выбор программного продукта: «1С: Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом 4.0» 2. Разработка дизайн-проекта 3. Настройка сервисного оборудования и программного обеспечения 4. Шеф-монтаж и настройка оборудования
Запуск системы автоматизации в эксплуатацию	1. Запуск в тестовом режиме 2. Донастройка 3. Обучение персонала
Заключительный	1. Оценка результата 2. Подведение итогов внедрения
Примечание: составлена авторами	

Таблица 3 – Функции дополнительных модулей ПП «WMS Логистика. Управление складом 4.0»

Адресный склад	Транспортный модуль	Ответственное хранение
Снижение затрат на обработку грузопотока	Управление движением транспортных средств	Увеличение скорости обработки продукции каждого клиента
Максимальная скорость и точность подбора товаров	Составление оптимальных маршрутов	Учет в разрезе владельца продукции
Осуществление полного контроля размещения товаров по адресным ячейкам склада	Управление загрузкой и количеством транспорта	Задание тарифов по складским операциям
Владение точной информацией о статусе и местонахождении товаров на складе	Контроль ведения погрузочно-разгрузочных работ	Расчет стоимости услуг по каждой операции
Визуальный контроль эффективности использования складских площадей	Мониторинг приемки и отгрузки	
Примечание: составлена авторами		

В таблице 4 выполнен расчет доходов, затрат и потерь по результатам реализации проекта автоматизации. В ходе расчетов сделан акцент на автоматизацию складского хозяйства (без учета подключения транспортного модуля).

Значения показателей до и после реализации проекта автоматизации складского хозяйства скорректированы с учетом опыта компании-установщика, а также данных финансовой отчетности свиноводческого комплекса.

С помощью данных таблицы 5 определим общие затраты на реализацию проекта автоматизации складского и транспортного хозяйств.

Чистый экономический эффект составит $734,5 - 30,4 = 704,1$ млн тенге. Следовательно, предлагаемый проект окупится уже в первый год после начала его реализации. Срок реализации проекта составляет 3 месяца.

Таблица 4 – Расчет доходов, затрат и потерь свиноводческого комплекса до и после реализации проекта автоматизации складского хозяйства

Показатель	До реализации проекта	После реализации проекта	Примечания
Доходы от аренды помещения и затраты на его содержание			
Площадь склада, кв. метров	3 000	2 500	
Стоимость содержания единицы площади склада, тыс. тг/кв.м	7	7	По данным финансовой отчетности предприятия
Стоимость содержания площади склада, млн тг	21	21	Расчет
Стоимость аренды потенциальным клиентом единицы площади склада, млн тг/кв. м	-	9	Средние рыночные цены по региону
Стоимость аренды единицы площади склада, млн тг	-	4,5	Расчет
Затраты на оборудование			
Не изменяются			По проекту не планируется изменение состава складского оборудования
Затраты на персонал			
Количество сотрудников склада (без учета операторов), чел.	15	11	По данным финансовой отчетности предприятия
Средняя заработная плата одного сотрудника склада, тыс. тг/месяц	150	150	По данным финансовой отчетности предприятия
Годовой фонд заработной платы, млн тг/год	27	19,8	Расчет
Калькулируемые потери			
Стоимость среднегодовых складских запасов, млн тг	7 965,9	7 169,3	По опыту компании, стоимость запасов может снизиться на 10%
Недостача и брак при поставке, млн тг	139,0	111,2	Из практики деятельности компании «Первый БИТ»
Потери по сроку годности, %	1	0,6	
млн тг	79,7	43,0	
Штрафы и рекламации, %	0,2	0,1	
млн тг	15,9	7,2	Целевое значение суммы потерь от недостачи и брака после реализации проекта составляет 80 % от исходного
Итого калькулируемые потери, млн. тг	234,6	161,4	
Всего доходы, млн тг	-	4,5	
Всего затраты и потери, млн тг	261,6	181,2	
Экономический эффект, млн тг (экономия затрат, сокращение потерь + доход от предоставления части склада в аренду)	84,9		
Примечание: составлена авторами			

Таблица 5 – Затраты на реализацию проекта автоматизации складского и транспортного хозяйств свиноводческого комплекса

Показатель	Значение	Примечания
Стоимость программного обеспечения, млн. тг	1,8	
Средняя стоимость терминала сбора данных с учётом дополнительного оборудования, млн. тг	2,6	Средняя стоимость включает радиотерминал, радиоточку, зарядное устройство, аккумуляторы
Общая стоимость терминалов сбора данных, млн. тг	10,4	4 терминала
Количество стационарных рабочих мест	2	2 оператора
Средняя стоимость 1 стационарного рабочего места, млн. тг	3,4	
Общая стоимость рабочих мест, млн. тг	6,8	
Годовой фонд заработной платы, млн. тг	4,3	При среднемесячной заработной плате оператора 180 тыс. тг
Стоимость услуг внедрения, млн. тг	7,1	
Итого затраты на внедрение, млн. тг	30,4	
Примечание: составлена авторами		

Заключение

1. Внедрение системы автоматизации складского и транспортного хозяйств в большинстве случаев не начинается без веских причин и решает конкретные практические задачи. Конечной целью любого коммерческого предприятия является получение прибыли, поэтому и от проекта внедрения складской информационной системы требуется такой результат, который позволит подняться на следующую ступень в достижении данной цели.

2. Результаты проведенного исследования показали, что построение и внедрение в логистическую деятельность свиноводческого комплекса проектного контура логистического менеджмента позволит рационализировать функции, процедуры и операции, закрепленные за службой логистики на предприятии, а также максимально устранить просчеты и ошибки, допускаемые службой логистики.

3. Реализация проекта автоматизации складского и транспортного хозяйств позволит совершенствовать систему планирования и управления логистической деятельностью свиноводческого комплекса. В частности, предлагаемая система автоматизации логистики предприятия будет способствовать повышению прозрачности и общей эффективности логистических процессов, снижению влияния человеческого фактора на результаты деятельности, повышению уровня сервиса, оптимизации количества и состава персонала (операторов и менеджеров).

4. Исследование финансируется Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (грант № AP09058680) «Эффективность цифровизации развития интенсивного свиноводства в Костанайской области».

Список литературы

[1] Раимбеков, Ж.С. Особенности традиционных и логистических подходов к управлению материальными потоками в Казахстане / Ж. С. Раимбеков, Б. У. Сыздыкбаева // Вектор экономики. – 2018. – № 7(25). – С. 4-12.

[2] Шинкаренко, В.Г. Управление логистическими процессами на предприятии / В.Г. Шинкаренко // Экономика транспортного комплекса – 2018. – №31. – С.5-25.

[3] Dambaulova, G.K. Consultation of Agricultural Organizations Conceptual Approach to the Competitiveness Assessment / G.K. Dambaulova // International Business Management. – 2016. - 10 (16). - P. 3375-3379.

[4] Дамбаулова, Г.К., Рациональное использование кормов как фактор роста продуктивности животных в свиноводческих хозяйствах / Г.К. Дамбаулова, С.И. Лилимберг, В.А. Мадин // Проблемы агрорынка. – 2021. – №3. – С. 92-99.

[5] Кокунова, И.В. Особенности использования логистического подхода в агропромышленном комплексе / И.В. Кокунова // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №3. – С. 37-45.

[6] Криворучко, О.Н., Современное понимание понятия «Качество логистической деятельности» / О.Н. Криворучко, А.Г. Овчаренко // Экономика транспортного комплекса. – 2018. – №31. – С. 150-163.

[7] Терновых, К.С. Развитие свиноводства на основе современных инновационных технологий / К.С. Терновых, А.К. Камалаян, О.И. Кучеренко, А.А. Плякина // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. - №3. – С. 153-160.

References

[1] Raimbekov, ZH.S. (2018). Osobennosti tradicionnyh i logisticheskikh podhodov k upravleniyu material'nymi potokami v Kazahstane [Features of traditional and logistic approaches to material flow management in Kazakhstan] *Vektor ekonomiki – The vector of the economy*, 7 (25), 4-12 [in Russian].

[2] Shinkarenko, V.G. (2018). Upravlenie logisticheskimi processami na predpriyatii [Management of logistics processes at the enterprise] *Ekonomika transportnogo kompleksa – Economy of the transport complex*, 31, 5-25 [in Russian].

[3] Dambaulova, G.K. (2016). Consultation of Agricultural Organizations Conceptual Approach to the Competitiveness Assessment. *International Business Management*, 10 (16), 3375-3379.

[4] Dambaulova, G.K. (2021). Racional'noe ispol'zovanie kormov kak faktor rosta produktivnosti zhivotnyh v svinovodcheskikh hozjajstvah [Racionalni ispol'zovanie kormov kak faktor rosta produktivnosti zhivotnyh v svinovodcheskikh hozjajstvah]. *Problemy agrorynka - Problems of the agricultural market*, 3, 92-99 [in Russian].

[5] Kokunova, I.V. (2015). Osobennosti ispol'zovaniya logisticheskogo podhoda v agro-promyshlennom komplekse [Features of the use of the logistics approach in the agro-industrial complex]. *Izvestiya Velikolukской gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii – News of the Velikiye Luki State Agricultural Academy*, 3, 37-45 [in Russian].

[6] Krivoruchko, O.N. & Ovcharenko, A.G. (2018). Sovremennoe ponimanie ponyatiya «Kachestvo logisticheskoy deyatel'nosti» [Modern

understanding of the concept of "Quality of logistics activities"]. *Ekonomika transportnogo kompleksa – Economy of the transport complex*, 31, 150-163[in Russian].

[7] Ternovyh, K.S., Kamaljan, A.K., Kucherko, O.I. & Pljakina, A.A. (2019). Razvitie

svinovodstva na osnove sovremennyh innovatsionnyh tehnologij [Development of pig breeding based on modern innovative technologies]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta - Voronezh State Agrarian University Bulletin*, 3, 153-160 [in Russian].

Информация об авторах:

Дамбаулова Гульмира Каримжановна - основной автор; кандидат экономических наук, профессор; руководитель регионального Smart-центра; Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынова; 110000 ул. А.Байтұрсынова, 47, г. Костанай, Казахстан; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Байдаков Асылбек Канаевич; к.э.н., доцент; заведующий кафедрой «Учет и аудит»; Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина; 010011 пр.Женис, 62, г. Нур-Султан, Казахстан; e-mail: a_baidakov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1131-1413>

Мадин Владимир Анатольевич; магистр технических наук; начальник отдела разработки и сопровождения программного обеспечения; Костанайский региональный университет им. А. Байтұрсынова; 110000 ул. А. Байтұрсынова, 47, г. Костанай, Казахстан; e-mail: vmadin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6397-8274>

Авторлар туралы ақпарат:

Дамбаулова Гульмира Каримжановна - негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты, профессор; аймақтық Smart-орталықтың бастығы; А.Байтұрсынова атындағы Қостанай аймақтық университеті; 110000 А.Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Байдаков Асылбек Канаевич; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; «Бухгалтерлік есеп және аудит» кафедрасының меңгерушісі; С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті; 010011 Женис даңғ., 62, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан; e-mail: a_baidakov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1131-1413>

Мадин Владимир Анатольевич; техника ғылымдарының магистрі; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және қызмет көрсету бөлімінің бастығы; А.Байтұрсынова атындағы Қостанай аймақтық университеті; 110000 А.Байтұрсынов көш., 47, Қостанай қ., Қазақстан; e-mail: vmadin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6397-8274>

Information about authors:

Dambaulova Gulmira Karimzhanovna - The main author; Candidate of Economic Sciences, Professor; Head of the regional Smart-center; A. Baitursynova Kostanay Regional University; 110000 A. Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: mira03@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3002-396X>

Baydakov Asylbek Kanaevich; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the Department of Accounting and Audit; S. Seifullin Kazakh Agro Technical University; 010011 Zhenis Ave., 62, Nur-Sultan, Kazakhstan; e-mail: a_baidakov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1131-1413>

Madin Vladimir Anatolyevich; Master of Engineering Sciences; Head of Software Development and Maintenance Department; A. Baitursynov Kostanay Regional University; 110000 A. Baitursynov str., 47, Kostanay, Kazakhstan; e-mail: vmadin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6397-8274>