

***ЛОГИСТИКА В АПК:
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ***

**Сборник статей
по материалам Всероссийской научной конференции**



Новосибирск 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЛОГИСТИКА В АПК: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Сборник статей
по материалам Всероссийской научной конференции
(г. Новосибирск, 24 апреля 2020 г.)**

Новосибирск 2020

УДК 338.4
ББК 65.29

Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития: сб. статей всероссийской научной конференции (г. Новосибирск, 24 апреля 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 202 с.

В сборнике представлены статьи по материалам Всероссийской научной конференции «Логистика в АПК: тенденции и перспективы развития», проходившей 24 апреля 2020 г. в Новосибирском государственном аграрном университете. В нем представлены теоретические обобщения и практический опыт научных исследований участников конференции.

Материалы сборника предназначены для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и всех заинтересованных лиц.

Тексты статей печатаются с оригиналов, представленных авторами

Ответственный за выпуск сборника: Е.Б. Денисенко



ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

УДК 339.5:338.43

МЕСТО РОССИИ В СИСТЕМЕ МИРОВЫХ ТОВАРНЫХ ПОТОКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

М.В. Азжеурова, канд. экон. наук

Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проанализировано изменение позиций Российской Федерации в системе мировых товарных потоков сельскохозяйственной продукции и продовольствия, определены наиболее конкурентоспособные для экспорта товарные позиции и их место на мировых рынках продовольствия.

Ключевые слова: сельское хозяйство, отрасль, рынок, торговля, товар, продовольствие, импорт, экспорт.

Россия исторически являлась аграрной страной и одним из крупнейших производителей и экспортеров сельскохозяйственной продукции. Пройдя через трудности восстановления сельского хозяйства после распада СССР к началу 2010-х гг. стране удалось увеличить долю данного сектора в структуре экспорта страны и приумножить свой экспортный потенциал. Исследуем позицию России в мировом экспорте сельскохозяйственного сырья и продовольствия, возможности ее изменения, а так же определим перспективные ниши.

С ходом истории значимость России как поставщика на мировой рынок сельскохозяйственной продукции значительно изменилась. В досоветский период за Российской империей ввиду ее технической отсталости закрепилась роль поставщика сельскохозяйственного сырья: главным образом в Европу вывозились колоссальные объемы зерна и хлеба. Уже после крестьянской реформы 1861 г. Российская империя стала лидером по вывозу на мировой рынок хлеба, льна, пушнины. С довоенного времени продовольствие служило мерой обмена на оборудование, необходимое стране для проведения индустриализации, а в послевоенный период для восстановления хозяйства и его дальнейшего развития. В советский период из всех категорий производимой сельскохозяйственной продукции РСФСР поставляла на внешние рынки в существенных объемах только зерновые, растительное масло и хлопок-сырец. Таким образом, перейдя на индустриальные «рельсы», основная часть советского экспорта приходилась уже на промышленное сырье с низкой степенью переработки. В результате радикальной реформы 1988 г. и дальнейшего распада СССР, сельское хозяйство России катастрофически устремилось к тенденции спада: поголовье крупного рогатого скота сократилось в 5,3 раза, были утрачены значительные площади пахотных угодий, которые давали хозяйству рис, хлопок, цитрусовые, чай и другие южные культуры. Воссоздать сельское хозяйство пришлось почти с нуля. С другой стороны, наблюдаемое уже на современном этапе сокращение численности занятых в сельском хозяйстве, числа сельскохозяйственных предприятий и рост среди них убыточных свидетельствуют о том, что сельское хозяйство

страны развивается в общемировых тенденциях увеличения производительности труда и глобализации производственных цепочек в сфере АПК.

В России доля экспорта продовольствия в общем объеме пока остается малой (5,8%) по сравнению с другими агро-лидерами: 37% в Бразилии, 22% в Индонезии, порядка 13% в Индии и Канаде. Такая несопоставимо разная доля продовольственного экспорта в торговле стран связана с разными моделями развития агроэкспорта.

Первая модель - агроэкспорт как ведущая экспортная отрасль характерна для Бразилии, где продукция сельского хозяйства и продовольствия составляет до 40% в структуре экспорта. Также одну из ведущих ролей играет сельскохозяйственный экспорт для Индонезии - до 20% от общего объема. Вторая модель – модель развитых экономик. Для таких стран как США и Канада доля АПК в экспорте составляет 8-12% и продолжает расти. Высокая доля продовольствия в экспорте развитых стран подтверждает, что как объект долгосрочных стратегических инвестиций сельское хозяйство – одна из наиболее привлекательных отраслей. Третью модель представляют страны с высокой численностью населения – Индия и Китай, не имеющие возможностей для опережающего роста экспорта продукции АПК, и доля сельского хозяйства в общем объеме экспорта этих стран снижается на фоне роста населения. Россия представляет собой четвертую модель прорывного роста АПК, благодаря чему доля сельского хозяйства в экспорте существенно выросла и может приблизиться к уровню в 10%-12%, характерному для США и Канады.

Долгосрочная тенденция роста объемов экспорта российского продовольствия обеспечена ростом спроса на продовольствие [1].

Несмотря на лидерство России в темпах роста аграрного экспорта, в денежном выражении ведущим мировым поставщиком сельскохозяйственной продукции являются США. В 2017 г. экспорт составил 138,4 млрд. долл. Объем экспорта ближайших конкурентов – Бразилии и Китая - меньше в 2 раза. Результат России в свою очередь пока в 7 раз меньше, чем у лидера.

Дальнейшее успешное развитие российского агропродовольственного экспорта – комплексная задача, решение которой требует слаженного взаимодействия бизнеса и государства.

Экспорт пищевой продукции из России достигал локального пика в 1996 г. и составлял 1,7 млрд долл., однако, затем началось его сокращение, продолжавшееся до 1999 г. С 2000 г. экспорт пищевой продукции имеет тенденцию постоянного роста за некоторыми исключениями. В 2017 г. в общем внешнеторговом обороте доля этой отрасли достигла 5,8%, против 5,2% в 2016 г.

Развитие аграрного экспорта принесло еще один важный результат - существенное сокращение зависимости от импорта продовольствия. Если в 2001 г. импорт продовольствия превышал экспорт в 6 раз, то в 2017-2018 гг. это соотношение составило лишь 1,4. К слову объем импорта в денежном выражении имеет тенденцию к снижению, начиная с 2013 г. За период с 2013 по 2018 гг. импорт продовольствия сократился на 34%. Благодаря импортозамещению формируется собственная производственная и технологическая база.

Важно так же понимать, что в силу агроклиматических особенностей Россия всегда будет импортером ряда продуктов, например, таких как бананы и цитрусовые.

Крупнейшими экспортными позициями являются зерновые, объем поставок которых, составил 7,5 млрд. долл., что на 34% больше, чем годом ранее, а также рыба и морепродукты 3,5 млрд. долл., с ростом на 15%, рыба и морепродукты 2,7 млрд дол., рост на 23% [2]. Рост зарубежных поставок данных товаров связан с высоким спросом со стороны развитых стран, которые закупают сырье, дорабатывают его и реализуют под своим брендом, но уже с более высокой добавленной стоимостью. Рекорд по темпам роста за экспортом сахара и сладостей - 100% прирост. Также значительно увеличился экспорт

живых животных – более чем на треть. Самые низкие показатели по темпам роста показали прочие растительные продукты, масла, жиры и табак.

Важно отметить, что тенденция роста объемов экспорта характерны для всех главных товаров, поставляемых Россией за рубеж. Экспортные поставки пшеницы выросли почти на 7%, мороженой рыбы – на 6%, подсолнечного масла – на 21%. Однако более быстрыми темпами растет экспорт семян льна - рост в 1,5 раза к 2015 г., кукурузы, а также остатков производства сахара и крахмала.

В группе продукции с высокой добавленной стоимостью также можно выделить увеличение поставок по некоторым позициям. В частности, экспорт рыбьего жира увеличился в 5 раз, экстрактов из мяса и рыбы - в 5 раз, картофельной муки и хлопьев – в 1,5 раза. Но самый большой прирост показал сахар, экспорт которого вырос на 600%.

Парадоксально то, что являясь ведущим поставщиком пшеницы на внешние рынки, Россия практически не присутствует на рынке муки. Выход на этот рынок позволит не только увеличить экспорт продукции с высокой добавленной стоимостью, но и смягчить ключевую проблему экспорта зерна – сезонное затоваривание железнодорожной и портовой логистики.

Рассматривая основные позиции экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия в 1996 г., можно отметить, что первую позицию с большим отрывом занимала не пшеница, а семена подсолнуха, которые в 2018 г. экспортируются уже в основном в виде готового продукта – подсолнечного масла.

Основным приоритетом на мировом рынке продовольствия является ведущая роль продукции с высокой добавленной стоимостью, то есть продукции переработки сельскохозяйственного сырья [3]. Основными поставщиками такой продукции являются лидеры рынка США и ЕС. Опорой роста российского продовольственного экспорта наряду с поставками зерновых и животноводческой продукции должны стать, прежде всего, продукты с высокой добавленной стоимостью. Еще одна важная ниша - экологически чистые, натуральные, продукты питания. Третья перспективная сфера - локальные агрокультуры: мед, ягоды и многое другое.

Соглашения о свободной торговле формируют для России приоритетные рынки для сбыта продукции, на которые максимально упрощен доступ. Наиболее тесная интеграция достигнута со странами ЕЭАС, но также действуют и соглашения о свободной торговле и с другими участниками СНГ, за исключением Украины. Россия поставила на рынки стран СНГ, Монголии и Сербии сельскохозяйственное сырье и продовольствие на общую сумму 4,2 млрд. долл. в 2016 г., что соответствовало 25% общего объема. Наибольшее влияние Россия имеет на рынках импорта продовольствия таких стран, как Азербайджан – 50% всех поставок продовольствия приходятся на Россию, Казахстан - 42% , Монголия - 37%. В денежном выражении самыми прибыльными стали рынки продовольствия Казахстана, Белоруссии и Азербайджана.

Несмотря на важную роль стран СНГ как рынков для сбыта российского продовольствия и сельскохозяйственного сырья, основными покупателями продукции российского агропромышленного комплекса в прошлом году оказались страны дальнего зарубежья: на них пришлось 75% всей стоимости вывезенных товаров - 15,9 млрд. долл. Лидерами стали Египет и Турция -1,78 млрд. долл., Китай - 1,77 млрд., Южная Корея -1,46 млрд.

Подводя итог, отметим, что приоритет развития сельского хозяйства Российской Федерации - рост объемов экспорта. Результаты поставок за рубеж сельскохозяйственного сырья и продовольствия, достигнутые в 2018 г., создают базу для дальнейшего устойчивого развития отрасли, позволяют определить дальнейшие перспективы. Можно ожидать, что дальнейший рост экспорта продовольствия станет главным фактором для

ускоренной технологической модернизации отрасли, качественного развития экспортной инфраструктуры [4].

Выход на рынки готовой продукции усложняется высокими требованиями к безопасности и качеству продовольствия, и это выражается, в частности, в том, что количество технических барьеров на мировых рынках продовольствия резко увеличивается. Экспортная политика сейчас нацелена только на то, что мы уже продаем, а не на то, что мы потенциально могли бы продать, и это нужно менять.

Органическое сельское хозяйство может стать новой нишей для России и новой сферой влияния в мире, задействовав при этом в производстве малые и средние формы сельхозпроизводителей [5, 6]. Российскую органическую продукцию готовы покупать все страны ЕС и США, однако, риском данного рынка является ухудшение политической обстановки, к тому же нужно учитывать, что аграрная политика государств — членов ЕС и США характеризуется высокой степенью протекционизма по отношению к местным производителям сельхозпродукции, особенно органической. Еще один ограничивающий фактор заключается в том, что на этих рынках нас ждут только с органическим сельскохозяйственным сырьем, а с продуктами переработки и с готовой продукцией не ждут, зато ее могут принять в Китае, где большим спросом пользуется российский мед.

Россия пока не может быть полноценным игроком на международном рынке органической продукции, поскольку российское органическое сельское хозяйство существует в условиях нормативно-правового вакуума. Успешную реализацию планов в Российской Федерации с правовой точки зрения обеспечит принятый в 2018 г. Федеральный закон №280 «О производстве и обороте органической продукции», который вступит в силу в 2020 г. Поскольку закон вступит в силу в 2020 г. есть время подготовиться и разработать, в том числе предложения экономической господдержки производителей органической продукции.

Процесс импортозамещения в АПК почти завершен, за исключением, пожалуй, производства овощей и фруктов. В аграрной политике России начинается принципиальный разворот от импортозамещения к экспорту. Только став активным игроком на мировом рынке можно обеспечить сбалансированность сельского хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азжеурова М.В. Продовольственная безопасность страны: состояние и перспективы / Азжеурова М.В. // Материалы XVI научно-практической конференции «Молодые ученые – экономике региона». – Вологда, 2017. – С. 128-132.
2. Kulikov I.M, Minakov I.A. Food Security: problems and prospects in Russia // Scientific papers series management, economic in agriculture and rural development, vol.19, Issue 4, 2019, pp. 141-147.
3. Азжеурова М.В. Развитие инновационной деятельности в АПК: проблемы и пути решения // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Сб. науч. тр. Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА им. акад. Д.К. Беляева. 2017. С. 4-8.
4. Азжеурова М.В. Приоритетные направления развития кластеров регионального свекловодства // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1-2. – С. 76-79.
5. Азжеурова М.В. Формирование и реализация инновационной политики в АПК России // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2010. – № 3. – С. 35-36.
6. Азжеурова М.В. Инновационная продукция свеклосахарного подкомплекса // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2009. – № 115. – С. 108-118.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИЧИН НЕПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «АВИАСТРОЙ»

Э.В. Альшевский, ст. преподаватель
Сибирский университет потребительской кооперации

Аннотация. Статья посвящена анализу финансового состояния и причин кризиса связанного с неплатёжеспособностью предприятия строительной отрасли. Основанием для написания статьи послужили материалы, подготовленные для передачи в арбитражный суд о признании ОАО «Авиастрой» банкротом.

Ключевые слова: дочерние, зависимые общества, представительства, филиалы, неплатёжеспособность, строительство, имущественный комплекс, размер капитала, кредиторы, обязательства.

Строительный рынок Новосибирска и области давно сформирован. На нем работают такие крупные строительные предприятия, как Концерн «Сибирь», «Строймастер», «Сэлфмастер», «Главновосибирскстрой», «Струг», «Краснообск Монтаж Спецстрой», ГК «Расцветай» которые занимают значительную долю сегментов рынка. Однако специфика строительного рынка такова, что наряду с указанными гигантами и другими крупными строительными предприятиями, существует возможность функционирования и строительных предприятий малого бизнеса. Здесь все зависит от масштабов реализуемых проектов.

Нормы действующего законодательства в области строительства позволяют даже малым предприятиям при наличии соответствующих лицензий осуществлять производство строительной продукции от начальной (проектной) стадии до заключительной сдачи объекта. Такие предприятия, не имея собственного потенциала, привлекают сторонние специализированные организации, для проектирования, ведения строительно-монтажных работ, облагораживания придомовой территории. При этом основными задачами строительной организации выступают: получение заказа на осуществление строительства и привлечение достаточного объема финансирования. В этой связи особенно важным для застройщиков, заказчиков и инвесторов строительства является надежность строительной организации. Обретение строительной организацией доброго имени – имиджа надежного партнера, на рынке в глазах потенциальных контрагентов-заказчиков является основополагающим в успехе строительной деятельности.

Рассматриваемое предприятие ОАО «Авиастрой» имеет определенные позиции на сложившемся строительном рынке Новосибирска, что, прежде всего, связано с надлежащим исполнением взятых на себя обязательств, является общестроительным предприятием, имеет действующие лицензии Государственного Комитета РФ и потенциал предприятия по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. ОАО «Авиастрой» осуществляет геодезические, подготовительные работы, устройство «нулевого цикла», возведение всех типов конструкций, изоляционных, кровельных, отделочных работ, сантехнических работ по устройству наружных инженерных сетей и коммуникаций, работ по устройству внутренних инженерных сетей и оборудования. Также выполняет специальные работы: транспортное строительство, защита конструкций технологического оборудования и трубопроводов, прокладка линий связи, радио, телевидения, устройства охранной сигнализации и систем видеонаблюдения. Лицензии позволяют ОАО «Авиастрой» выполнять функции Заказчика-застройщика. В настоящее время основным направлением производственной деятельности предприятия является строительство многоэтажных жилых домов. Менее значительную долю в выручке предприятия имеют

другие направления деятельности, например поступления денежных средств от сдачи в аренду недвижимого имущества. В некоторых случаях предприятием выполнялись работы по принятым на себя обязательствам, не смотря на существенные изменения рыночных условий и, в этой связи, убыточность проекта. За двадцатилетний период осуществлено строительство таких объектов недвижимости, как:

- монтаж взлётно-посадочной полосы аэропорта «Толмачево» и светосигнального оборудования на ней;
- строительство ангара для ремонта и обслуживания вертолётов на заводе № 401 Гражданской авиации;
- строительство трансформаторных подстанций на аэродроме «Толмачево»;
- возведение завода ЖБИ с административно-бытовым корпусом;
- монтаж асфальтобетонного завода с двумя смесительными установками и АБК;
- строительство шестиэтажного здания семейного общежития, ремонтно-механических мастерских, цеха лесопереработки, гаражей, котельных, а также прокладка и капитальный ремонт инженерных сетей;
- строительство взлетно-посадочной полосы в г. Хабаровске
- строительство множества прочих сооружений промышленно-гражданского назначения в целом по России.

Стратегическими партнерами ОАО «Авиастрой» в настоящее время являются:

- ООО «СибПроект» – проектная организация;
- ООО «Мастер» – застройщик (принципал по агентскому договору на строительство);
- ООО «Авангард» – инвестор строительства;
- ООО «Каркас», ООО «Сто квадратов», Главное территориальное управление автомобильных дорог по Новосибирской области – субподрядные строительные организации;
- ООО «Дальком» - организации по управлению имущественным комплексом Хабаровского филиала ОАО «Авиастрой».

Производственная деятельность по основному направлению (строительство) осуществляется головным подразделением ОАО «Авиастрой» и ведется на территории Новосибирска и города Оби. Значительную часть основных средств, необходимых для основного вида производства ОАО «Авиастрой» арендует, а также дополнительно привлекает сторонних специалистов в области строительства на договорной основе.

В соответствии с п. 1 ст. 3 Федерального закона РФ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» от 14.06.1995г. № 88-ФЗ, ОАО «Авиастрой» является субъектом малого предпринимательства, так как с учетом строительного профиля предприятия средняя численность работников, включая численность работающих в филиалах не превышает 100 человек, а также соответствует иным параметрам, указанным в данном законе.

Согласно уставу ОАО «Авиастрой» представляет собой совокупность обособленных подразделений (филиалов) и головного подразделения, осуществляющего управленческие функции. Статус обособленного подразделения – филиала, определен ст. 55 Гражданского кодекса РФ, в соответствии с которым, филиалы не являются самостоятельными юридическими лицами, а представляют интересы юридического лица и осуществляет их защиту; филиалы наделены соответствующим имуществом, создавшим их юридическим лицом; филиалы осуществляют свою деятельность на основании доверенности от имени создавшего их юридического лица.

Также в соответствии со ст. 5 Федерального Закона РФ «Об акционерных обществах» от 26.12.1995г. № 208-ФЗ имущество филиалов акционерных обществ учитывается на их отдельном балансе и на балансе общества; ответственность за деятельность филиала несет создавшее их общество.

Филиалы не имеют уставного капитала, так как уставный капитал объявляется и формируется хозяйственным обществом, а также отражается на балансе предприятия по месту регистрации данного общества как юридического лица. Обособленные подразделения (филиалы) перечисляют средства в головное подразделение. Акции акционерного общества, выкупленные акционерами, дают право на участие в управлении всем обществом, как единым хозяйственным комплексом. Дивиденды, причитающиеся к выплате акционерам, рассчитываются исходя из прибыли, полученной акционерным обществом в целом.

В соответствии с п. 33 Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденного приказом Минфина России от 29.07.1998г. № 34н, бухгалтерская отчетность организации должна включать показатели деятельности всех филиалов, в том числе выделенных на отдельные балансы.

Таким образом, в налоговый орган по месту регистрации головного отделения ОАО «Авиастрой» представляется сводный баланс, включающий балансы всех филиалов и баланс самого головного подразделения и содержащий показатели деятельности всего предприятия в целом.

Следовательно, в соответствии с действующим законодательством, Уставом и Положениями о филиалах, юридическое лицо ОАО «Авиастрой» необходимо рассматривать как единый хозяйственный комплекс, состоящий из нескольких территориально обособленных подразделений (филиалов), находящихся в подчинении у вышестоящей головной организации, зарегистрированной в городе Обь Новосибирской области.

Учредители предприятия:

1. Юридические лица: Ассоциация Строительных Дел «Элосан-Инжинеринг» (Республика Сербия, г. Белград, ул. Сметанина, 2-А), доля в капитале – 21,25 % и Общество с ограниченной ответственностью «Трасса» (633104, Новосибирская область, г. Обь, 4), доля в капитале – 0,38 %.

2. Физические лица: 304 человека, доля в капитале – 78,36 %.

Дочерние, зависимые общества, представительства, филиалы и обособленные подразделения:

1. Новосибирский филиал ОАО «Авиастрой» (630062, г. Новосибирск, г. Обь, Аэропорт «Голмачево»).

2. Обской филиал ОАО «Авиастрой» (633104, Новосибирская область, г. Обь, Аэропорт «Голмачево»).

3. Хабаровский филиал ОАО «Авиастрой» (680012, г. Хабаровск, ул. Матвеевское шоссе, 31, Аэропорт).

Величина уставного капитала: 3203750 (три миллиона двести три тысячи семьсот пятьдесят) рублей, состоит из 64075 долей, размещенных в обыкновенных акциях по 50 рублей каждая.

Основной имущественный комплекс предприятия находится на балансе Хабаровского филиала общества и представляет комплекс зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости от Аэропорта г. Хабаровска, на окраине города. Балансовая стоимость имущества общества на момент исследования составляла 54384 тысячи рублей, в том числе:

– внеоборотные активы в тыс. руб.: основные средства - 20174, нематериальные активы – 1087,7;

– оборотные активы в тыс. руб.: запасы – 2849,7, краткосрочная дебиторская задолженность - 25451, долгосрочная дебиторская задолженность у предприятия отсутствует, наличие безнадежной дебиторской задолженности, подлежащей списанию, в размере 1289, налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям – 2175,4, незначительную величину составляют денежные средства – 1357,2.

Краткосрочные финансовые вложения, которые считаются одними из наиболее ликвидных активов предприятия, у ОАО «Авиастрой» отсутствуют.

Размер капитала ОАО «Авиастрой» составляет 41962 тыс. руб., из них уставный капитал составляет только 3204 тыс. руб., что соответствует 66,18% и 5,05% в общих пассивах. Резервы, а, равно как и долгосрочные обязательства ОАО «Авиастрой» отсутствуют. Основную долю краткосрочных обязательств составляет кредиторская задолженность – 88956 тыс. руб., из которой задолженность по обязательным платежам составляет – 18384 тыс. руб., а задолженность перед контрагентами – 59370 тыс. руб.

Значительная часть кредиторской задолженности является просроченной и определена образованием задолженности ОАО «Авиастрой» перед заказчиком ООО СК «Обьстрой». Платежеспособность предприятия в течение всего исследуемого периода можно оценить как стабильно низкую, за исключением резкого ухудшения до неудовлетворительного уровня вследствие непринятия выполненных подрядных работ на сумму 30 млн. руб. ООО СК «Обьстрой». Как показал анализ представленных документов, ОАО «Авиастрой» вынужден был привлечь субподрядные организации для помощи в выполнении принятых на себя договорных обязательств перед ООО СК «Обьстрой». Это было связано с необходимостью удержания доли рынка для возможности реализации крупного строительного проекта в последующем.

По результатам проведенного анализа, в сложившейся ситуации у предприятия нет возможности привлечь долгосрочные заемные средства, однако существует возможность получить дополнительные средства за счет продажи части активов без ущерба для основной деятельности. Значения рассматриваемых относительных показателей платежеспособности должника свидетельствуют о том, что требования кредиторов по текущим обязательствам практически не обеспечены денежными средствами и краткосрочными финансовыми вложениями, слабо обеспечены наиболее ликвидными активами, а в основном гарантированы наличием значительной доли внеоборотных активов. Анализ периода возможного погашения предприятием текущей задолженности перед кредиторами за счет выручки также указывает на значительные ухудшения в соотношении поступления выручки и уровня текущих обязательств.

Утрата платежеспособности ОАО «Авиастрой» произошла и вследствие убыточной коммерческой деятельности, связанной с естественными рисками рыночных условий хозяйствования, а также сопряжена с недостаточным профессионализмом в управлении и ведении дел руководителями высшего звена.

В целях накопления денежных средств, необходимых для покрытия затрат на мероприятия по восстановлению платежеспособности ОАО «Авиастрой», а так же своевременного погашения текущих платежей необходимо:

- реализовать по максимальной цене, т.е. путем проведения аукционов (конкурсов - для социально значимых объектов), имущество производственного назначения, не участвующее в процессе производства и имущество непромышленного назначения, а так же неликвиды;

- взыскать дебиторскую задолженность.

Для проведения торгов необходимо привлечь специализированную организацию, имеющую достаточный опыт организации и проведения таких торгов. В целях экономии денежных средств, а так же в соответствии с Законом, торги следует проводить только в отношении имущества, балансовая стоимость которого на последнюю отчетную дату составляет не менее ста тысяч рублей.

Таким образом, выходом из сложившейся ситуации является не только увеличение собственных источников финансирования, то есть прибыли, но и поступление денежных средств от продажи непрофильных активов. Но прежде всего предприятию необходимо повысить рентабельность своей деятельности за счет сокращения затрат и увеличения объемов производства работ, а так же погасить накопленную кредиторскую задолженность, при этом регулярно рассчитываясь по текущим обязательствам.

Итак, ожидаемые направления входящих финансовых потоков на настоящий период деятельности:

- от реализации имущества, не участвующего в выручке предприятия;
- от строительной деятельности, в настоящее время являющейся основной;
- от реализации железобетонных изделий, производство которых предстоит запустить в Хабаровском филиале ОАО «Авиастрой».

По первому направлению реально планируется получить не более 35 млн. руб. Следовательно, от производственной деятельности в плановом периоде необходимо получить чистой прибыли не менее 50 млн. руб., что в среднем соответствует более 4 млн. руб. в месяц. Данная задача является весьма сложной, однако возможной, учитывая, что строительный бизнес и производство ЖБИ являются достаточно прибыльными.

На эти цели предполагается направить около 7 миллионов рублей в ближайшие 6 месяцев и около 1 миллиона рублей в последующем. Эти сумму планируется направить на приобретение модульного растворобетонного узла производительностью до 25 кубометров товарного бетона, приобретение форм, приобретение транспортных средств для транспортировки сырья (инертных материалов) и готовой продукции (товарный бетон, неотчетственные ЖБИ). Более 50% прибыли предполагается направлять на развитие производства, что в конечном результате повлияет на доходность проекта в целом и, как следствие - увеличение стоимости бизнеса.

Далее, предполагается совместно с новым партнером (инвестором) учредить общество с ограниченной ответственностью с передачей в уставный капитал общества комплекса основного производства (производство ЖБИ) вместе с необходимыми вспомогательными мощностями. При этом партнер (инвестор) вносит в уставный капитал общества денежные средства, оборудование, нематериальные активы (патенты, технологии, лицензии, права). Инвестор готов финансировать НИОКР, в размере 10-15 млн. рублей необходимых для организации программы выпуска ответственных изделий из железобетона, модернизации 80 % оборудования до мирового уровня стандартов, организации службы маркетинга, ориентированной на современный строительный рынок, закуп необходимого сырья при наличии механизма, позволяющего с достаточной долей уверенности гарантировать сохранность вложенных денежных средств. Привлечение средств инвестора на техническое перевооружение и развитие новых технологий позволит резко увеличить рост инвестиционной привлекательности проекта. Впоследствии планируется реализовать также долю ОАО «Авиастрой» в уставном капитале данного хозяйственного общества. Ориентировочная стоимость доли ОАО «Авиастрой» в данном предприятии составит 40 млн. рублей. Полученные средства пойдут на погашение кредиторской задолженности.

На основе проведенных расчетов, данных по структуре затрат предприятия и прогнозирования рынков с помощью пакета прикладных программ была составлена комплексная имитационная модель реализации возможной производственной программы ОАО «Авиастрой». Обязательным условием успешной реализации рассматриваемой производственной программы является начало производства строительных работ по новому проекту и начало выпуска ЖБИ не позднее начала ноября 2020 года. При этом чистая прибыль появится не ранее января 2021 года, что связано с возмещением затрат на оснащение и организацию производства. Планируется получить прибыль в размере 139900000 рублей, которая за вычетом затрат на реализацию мероприятий по восстановлению платежеспособности ОАО «Авиастрой» в размере 35800000 рублей, достаточна для удовлетворения требований кредиторов в размере 99530000 рублей в полном объеме.

Предприятие ОАО «Авиастрой» является временно неплатежеспособным – испытывающим временные трудности в удовлетворении требований кредиторов по денежным обязательствам и обязательным платежам. Грубых нарушений

законодательства в деятельности ОАО «Авиастрой» не выявлено, в целом деятельность соответствует нормативным правовым актам, ее регламентирующим.

В настоящее время экономическая политика ОАО «Авиастрой» всецело увязана с конкурентной стратегией данного предприятия, направленной на удержание определенной доли строительного рынка и реализацию нового проекта по строительству комплекса многоэтажных жилых домов на улице Петухова в городе Новосибирске, а также развитию производства ЖБИ Хабаровским филиалом ОАО «Авиастрой». В развитие данного проекта уже заключен ряд сделок. Эти мероприятия могут позволить должнику восстановить платежеспособность. Анализ внешних и внутренних условий деятельности ОАО «Авиастрой», а также рынка позволяет сделать вывод о наличии потенциальной возможности у рассматриваемого предприятия успешно функционировать в дальнейшем, преодолев сложности в восстановлении платежеспособности.

УДК 658.7

МЕСТО ЛОГИСТИКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. В представленной статье рассматриваются некоторые теоретические аспекты использования знаний и навыков логистики в деятельности предприятий агропромышленного комплекса (АПК). Авторы рассматривают место логистики в системе управления производственными и сбытовыми процессами предприятий АПК как центральное. В данной связи АПК исследуется как единая логистическая система, представленная глобальной иерархической структурой. Особое внимание уделено вопросам взаимодействия логистики, производства и маркетинга на предприятиях АПК.

Ключевые слова: логистика, предприятия агропромышленного комплекса (АПК), логистическая система, логистическая деятельность предприятия АПК, логистический анализ, агропромышленное производство, маркетинг

Развитие технологий в управлении производством и реализацией продукции на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) в русле логистики и логистического подхода чрезвычайно актуально, поскольку именно здесь следует искать причины возникновения и пути решения многих проблем, порождённых потерей продуктивных ориентиров в формировании системы прямых хозяйственных связей и организации паритетных партнерских отношений хозяйствующих субъектов АПК, действующих в рыночном пространстве в условиях последствий мирового финансового кризиса, а также недостаточности ликвидности в финансовом секторе экономике.

Главной целью логистики является объединение в единый интегрированный технологический и информационный процесс всех стадий производства (поиска источников финансирования, получения сырья, материалов, изготовления товарной продукции), транспортировки и реализации. В процессе перехода к рыночной экономике повысилась роль сферы денежного обращения и финансовых потоков в формировании затрат на производство и реализацию сельскохозяйственной продукции [1].

Исходя из классических правил логистики, емко сформулированных Г.Г. Левкиным, цель логистической деятельности предприятия можно считать достигнутой, если нужный товар доставлен в нужное время, в нужное место и с наименьшими затратами. При этом произведенный товар нужного качества и в нужном количестве доставлен нужному потребителю материального потока [2].

Логистика представляет систему, в которой одни подразделения определяют необходимый объём продукции для бесперебойной работы предприятий снабжения, другие – распределяют продукцию, третьи осуществляют продвижение продукции от поставщиков к потребителям, четвертые собирают информацию о поставщиках, потребителях продукции, транспорте. Отдельное подразделение занимается сопряжением, контролем и консолидацией материальных, транспортных, информационных и финансовых потоков для формирования комплексной логистической системы снабжения, производства, транспортировки и распределения продукции [3].

Территориальное размещение сельскохозяйственного производства связано с большим объёмом перевозок как произведённой продукции, так и техники и материальных ресурсов. Для преодоления территориального разрыва между спросом и предложением необходимо обеспечить поставки таким образом, чтобы потребители всегда получали необходимый продукт на более удобном для клиента сегменте рынка, в тот момент времени, когда клиент в нём нуждается, и в том состоянии (по виду, количеству и ассортименту), в котором клиенты хотят его видеть и с минимальными затратами [4].

Важно отметить, что себестоимость грузоперевозок можно существенно уменьшить, если правильно и обоснованно определить в данном случае вид транспорта и маршруты поставок сельскохозяйственной продукции, кормовых средств и средств труда, грамотно организовав логистическую модель и технологию на предприятии.

Успешному достижению данных целей могут и должны способствовать разработка и внедрение методов логистического анализа. Данный подход полностью оправдан, так как логистика является наукой об оптимизации и рационализации материальных, финансовых и связанных с ними информационных потоков и преследует цель минимизации затрачиваемых в производстве средств с максимизацией прибыли и показателей рентабельности.

Логистический подход к управлению производственной и иной деятельностью на предприятиях АПК приводит к необходимости рассматривать данный сектор экономики как открытую систему, внутри которой происходит обмен веществом, информацией и энергией. Следствием этого является формирование материальных, информационных и финансовых потоков. В сущности интегральной парадигмы видится использование материального потока как интегрирующего инструмента для построения всего механизма системы, целью которого поставлены успешное функционирование предприятия и максимизация прибыли [5].

При этом взгляде на АПК как на логистическую систему она представляется глобальной иерархической структурой. Внешняя среда АПК – логистической системы – представляет собой триединство социума, рынка и государства, находящихся в органическом единстве взаимодействия и динамическом балансе влияния на все структуры системы АПК. Взаимоотношения входящих во все структуры АПК субъектов, осуществляемые на базе стратегического партнёрства, способны создавать эффект синергетической природы, который достигается за счёт создания мультипликативной зоны сложения их потенциалов.

Такое функциональное определение логистики идентифицирует те виды деятельности, которые имеют особую важность для достижения цели эффективности работы любого предприятия. К ним относятся:

- транспортировка;
- складское хранение;
- обслуживание заказов на продукцию;
- внутренний системный контроль и финансовое планирование.

Эти виды деятельности должны соотноситься непосредственно с производственным и маркетинговыми аспектами, что обеспечит выведение общего уровня управления предприятием на качественно новый уровень. Оренбургские исследователи П.П. Гончаров и А.Е. Едаков определяют место логистики в системе управления производственными и сбытовыми процессами предприятий АПК как центральное (рис. 1) [6].



Рисунок 1– Место логистики в деятельности предприятия АПК (по П.П. Гончарову и А.Е. Едакову, 2012)

На представленном рисунке видно, что сфера сельскохозяйственного производства главным образом занята производством продукции, контролем качества и минимизацией стоимости единицы продукции. Для выполнения данной задачи такие процессы, как планирование мощностей, контроль качества производимой продукции, планирование производственного процесса, логистическое управление финансовыми потоками являются неотъемлемой частью всего производственного процесса. Логистика занимает стратегическую организационную позицию между производством и маркетингом.

Приобретение материальных ресурсов и доставка готовой продукции – примеры взаимодействия логистики, производства и маркетинга.

Необходимо отметить и тот факт, что в условиях кризиса ликвидности возрастает роль сферы денежного обращения и финансовых потоков. В секторе АПК наблюдается резкая нехватка оборотных средств, а также «длинных» денег для инвестирования в основной капитал [7]. Данный факт в первую очередь связан с сокращением инвестиций финансовых институтов всех уровней, включая государственный, в аграрный сектор. Финансовый поток в логистике понимается как направленное движение финансовых средств, циркулирующих внутри логистической системы, между логистической системой и внешней средой, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного материального потока [8].

Развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации зависит от уровня внедрения инновационных технологий и использования интеллектуального потенциала научного сообщества в России. Для увеличения объемов производства продукции сельскохозяйственного производства необходимо научное обоснование изменения инфраструктуры АПК, включая сферу обращения продукции животноводства и растениеводства. Дальнейшее развитие всех сфер АПК следует связывать с внедрением информационных технологий и специализированного программного обеспечения, а также адаптация концепции управления цепями поставок для практики деятельности отечественных предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.
2. Левкин, Г.Г. Логистика в АПК: учеб. пособие / Г.Г. Левкин. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 245 с.
3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.
4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.
5. Едаков, А.Е. особенности логистической системы управления финансовыми потоками на предприятиях АПК / А.Е. Едаков, П.П. Гончаров // Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та, 2009. - № 2. – С. 177-181.
6. Гончаров, П.П. Развитие логистики на предприятиях АПК / П.П. Гончаров, А.Е. Едаков // Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та, 2012. - № 3. – С. 195-198.
7. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
8. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

УДК 631.162:657.1

ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА

Т.К.Мусаев, старший преподаватель

Дагестанский государственный университет народного хозяйства

Аннотация. В статье раскрываются особенности организации и проведения внутреннего контроля затрат овцеводческой отрасли. Рассматривается порядок внутрихозяйственного контроля и точности калькулирования себестоимости обоснованности продукции овцеводства. Методические приемы контроля затрат овцеводства основаны на разработанных рабочих документах для системы внутреннего контроля.

Ключевые слова: внутренний контроль, затраты овцеводства, источники информации, методы контроля, рабочие документы, управленческие решения.

В современных условиях хозяйствования роль отрасли овцеводства в аграрном секторе российской экономики существенна. Овцеводство является не только традиционной сферой деятельности сельского населения, но и отраслью, которая способна обеспечивать население качественной продукцией и перерабатывающие предприятия необходимым сырьём.

Для осуществления эффективной деятельности овцеводческие предприятия применяют современные методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, а также внедряют прогрессивные формы внутривозвратного контроля.

Внутренний контроль учета затрат на производство продукции овцеводства проводят с целью установления экономической целесообразности и обоснованности всех статей и элементов затрат, а также точности и своевременности их документирования и отражения в бухгалтерском учете.

Специалисты службы внутреннего контроля (СВК) при проверке затрат должны учитывать требования методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат и исчислению себестоимости продукции овцеводства, утвержденных приказом Минсельхоза России 22 октября 2008 года, и учетной политики предприятия. При этом специфика правил документооборота определяется отраслевыми и технологическими особенностями деятельности овцеводческого предприятия [1].

Последовательность действий специалистов СВК и характер контрольных процедур по внутреннему контролю учета затрат овцеводства определяются планом, утвержденным руководителем предприятия (табл.1).

Таблица 1 – План внутреннего контроля учета затрат на производство продукции овцеводства

№ п/п	Объекты контроля (виды работ)	Процедуры внутреннего контроля
1.	Тестирование функций работников бухгалтерии по учету затрат овцеводства	Документальная проверка, тестирование
2.	Проверка своевременности составления первичных документов, в которых отражаются затраты овцеводства и движение животных	Отслеживание фактов хозяйственной жизни, документальная проверка
3.	Контроль правильности отражения затрат овцеводства в регистрах аналитического и синтетического учета	Сопоставление, документальная проверка
4.	Нормативный контроль обоснованности затрат овцеводства в их взаимосвязи с выходом продукции отрасли	Взаимный контроль, аналитические расчеты
5.	Анализ затрат овцеводства элементам и статьям калькуляции	Оценка, арифметическая проверка
6.	Сопоставление аудиторских доказательств, полученных при проверке документов, с аналитической информацией	Сверка, сравнение, анализ
7.	Факторный анализ затрат и себестоимости продукции овцеводства	Способ цепной подстановки, способ абсолютных и относительных разниц
8.	Обобщение результатов контроля затрат и составление рекомендаций специалистам и руководителям	Анализ, документирование

Для оценки эффективности работы бухгалтера предприятия необходимо изучить внутривозвратные регламенты, которыми определяются функции работников бухгалтерии и специалистов овцеводческих подразделений по учету животных и затрат на их содержание. Эта процедура важна для дальнейшего тестирования системы учетного обеспечения затрат овцеводства и выхода продукции отрасли [2].

Следует отметить, что специализация овцеводческих хозяйств, природно-климатические условия, породный состав животных и технологические особенности накладывают отпечаток на характер и объемы затрат овцеводства. Следовательно,

внутренние аудиторы контроля затрат овцеводства начисляют с анализа смет, бюджетов и иных документов, определяющих экономические параметры отрасли. Например, в некоторых регионах России развито отгонное овцеводство, когда расстояние между летними и зимними пастбищами составляет более 300 километров. Следовательно, работники СВК должны, учитывая характер транспортировки или перегона овец, анализировать ежегодные двухразовые затраты на данную производственную процедуру [3].

Процесс организации и проведения внутреннего контроля затрат и выхода продукции овцеводства состоит из трех этапов: планирование и подготовка внутреннего контроля затрат; сбор информации о затратах и выходе продукции овцеводства из разных источников на основе применения широкого круга аудиторских процедур; анализ и обобщение полученных и собранных аудиторских доказательств, а также составление отчетов, заключений и рекомендаций для принятия на их основе оперативных управленческих решений (рис. 1).



Рисунок 1 – Этапы организации и проведения внутреннего контроля затрат на производство продукции овцеводства

Внутренний контроль своевременности и полноты документирования затрат на содержание овец осуществляется с учетом утвержденной отраслевыми нормативными актами номенклатуре статей затрат овцеводства. При этом также следует изучать учетную политику предприятия на предмет наличия и обоснованности предусмотренных приемов и методов учета и оценки элементов и статей затрат овцеводства.

Факты совершения хозяйственных операций по разведению и кормлению мелкого рогатого скота внутренние аудиторы устанавливают в результате проверки первичных учетных документов, которые служат основанием для признания обоснованности затрат бухгалтерией предприятия. При этом следует установить полноту отражения в

производственном учете всех фактов хозяйственной деятельности, которые вытекают из производственной необходимости подразделений овцеводства. Такой подход внутренних аудиторов должен соответствовать из приоритета экономической формы фактов хозяйственной жизни над их юридической формой [4].

Качество и надежность собранных аудиторских доказательств зависят от формы и источника бухгалтерской и зоотехнической информации (рис. 2).

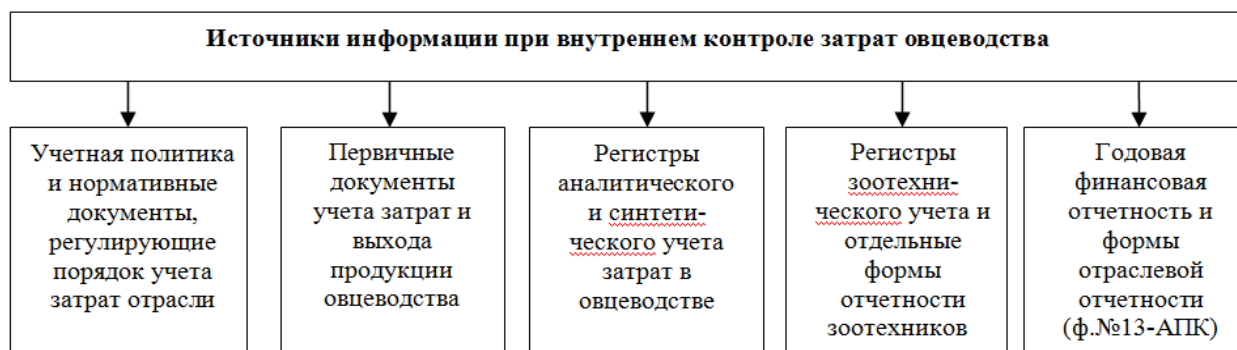


Рисунок 2 – Источники получения аудиторских доказательств для проведения внутреннего контроля затрат и выхода продукции овцеводства

При внутреннем контроле следует иметь в виду, что учет затрат в овцеводстве ведется по следующей типовой номенклатуре статей, предусмотренной для животноводства:

1. Материальные ресурсы, используемые в производстве.

В том числе:

- 1.1. Средства защиты животных;
- 1.2. Корма;
- 1.3. Нефтепродукты;
- 1.4. Топливо и энергия на технологические цели;
- 1.5. Работы и услуги сторонних организаций.
2. Оплата труда.
3. Отчисления на социальные нужды.
4. Содержание основных средств, в том числе:
 - а) амортизация;
 - б) ремонт и техническое обслуживание основных средств.
5. Работы и услуги вспомогательных производств.
6. Налоги, сборы и другие платежи.
7. Прочие затраты.
8. Потери от падежа животных.
9. Общепроизводственные расходы.
10. Общехозяйственные расходы [5].

Экономическая целесообразность затрат овцеводства сотрудник СВК определит путем изучения двух основных параметров отрасли: поголовье животных по разным половозрастным группам и выход продукции овцеводства.

При внутреннем контроле прямых материальных затрат овцеводства аудиторы анализируют наличие и движение поголовья овец в течение отчетного года. Основным источником пополнения стада является приплод, параметры по которым устанавливают на основе актов на оприходование приплода животных (ф. № СП-39) и воинского регистра зоотехнического учета – Книга учета движения животных и птицы (ф. № 304-АПК). Изменения структуры стада овец в течение года аудиторы могут установить на основе актов на перевод животных из группы в группу (ф. № СП-47). Также важно проверять

факты продажи, забоя или иного выбытия животных. Источником информации в данном случае служат акты на выбытие животных и птицы (ф. № СП-54) [6].

Для оценки экономической целесообразности затрат необходимо проанализировать структуру затрат и её соответствие технологическим и нормативным требованиям. Нормативный контроль затрат на производство продукции овцеводства наиболее важен при проверке обоснованности материальных затрат. Внутренние аудиторы из материальных затрат особо тщательно проверяют затраты на корма и средства защиты животных (биопрепараты) [7].

В процессе контроля затрат на кормление овец аудиторы изучают рационы по разным половозрастным группам животных и структуру разных кормов. По информации из ведомостей учета расхода кормов (ф.№СП-20), журнала учета расхода кормов (ф.№ 303-АПК), отчета о движении скота и птицы на ферме (ф.№СП-51) и первичных документов учета выхода продукции овцеводства специалисты СВА арифметическим методом могут оценить затратноёмкость производства продукции овцеводства и соблюдение норм расхода кормов на единицу продукции.

При контроле затрат и выхода продукции в овцеводстве следует проводить анализ и контроль нормативной системы управления затратами на корма, начиная с момента установления обоснованных норм вплоть до формирования фактической себестоимости продукции отрасли (рис. 3).

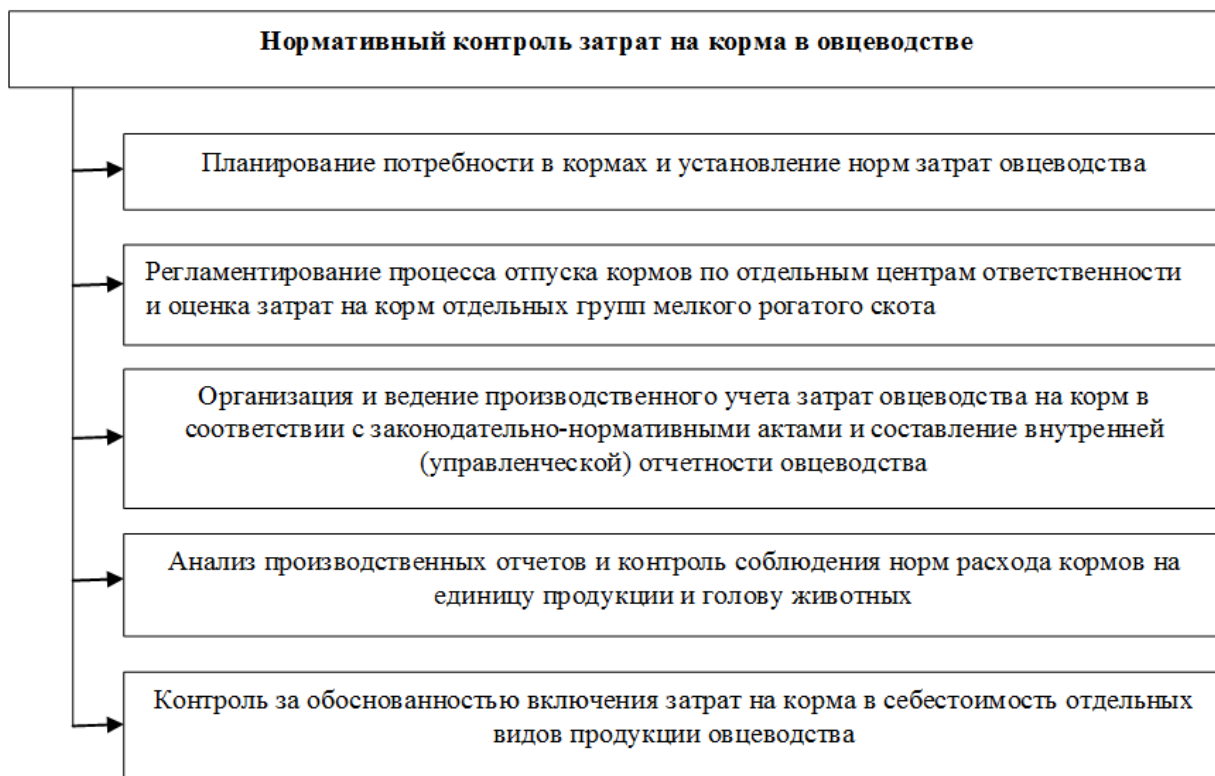


Рисунок 3 – Процедуры внутреннего контроля нормативной системы управления затратами на корм животных в овцеводстве

Внутренние аудиторы обоснованность затрат овцеводства на средства защиты животных устанавливают на основе информации из амбулаторного журнала и актов расходования биопрепаратов, подписанных главным ветеринарным врачом предприятия.

Методика проведения внутреннего контроля затрат и выхода продукции овцеводства – это важный инструмент внутривладельческого оперативного контроля

обоснованности затрат и оценки качества функционирования каждого подразделения. Внутренний контроль затрат предполагает проверку большого объема информации, который невозможно охватить без разработки специальных методик. Преимущества предлагаемой методики заключается в том что предложен комплекс процедур проведения контроля затрат и выхода продукции овцеводства в сочетании с их полноценным информационным обеспечением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и исчислению себестоимости продукции овцеводства (утверждены приказом Минсельхоза России 22.10.2008 г.).
2. Акаева А.С., Мусаев Т.К. Организация и методика внутреннего контроля учета затрат в молочном скотоводстве // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2019. - № 8. – С. 52-65.
3. Маслова И.А. Принципы признания и оценки биологических активов // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – 32 (230). – С. 18-24.
4. Мусаев Т.К. Учетное обеспечение экономической интерпретации понятий «затраты» и «расходы» // Управленческий учет. – 2019. - № 4. – С. 61-71.
5. Хоружий Л.И., Джикия К.А., Хоружий В.И. Бухгалтерский учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции в сельскохозяйственных организациях. - М.: Издательство «Альфа-Пресс». 2005.-224 с.
6. Мусаев Т.К. Методика аудита затрат на производство продукции в сельском хозяйстве // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - № 1. - С. 34–37.
7. Маслова И.А., Сизова И.Ю., Якимчук С.В. Модель внутреннего контроля затрат предприятий промышленности // Управленческий учет. – 2016. – № 11. – С. 67–77.

УДК 658.512

СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГО – ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

В.П. Положенцев, канд. с-х. наук, доцент

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. Актуальность настоящей работы определяется необходимостью применения логистических подходов к производству сельскохозяйственной продукции с учетом региональных особенностей и более широкого исследования логистических систем на предприятиях АПК. На основе использования структурной схемы функционирования технолого - логистической системы сельскохозяйственного производства, отражающей деятельность предприятий АПК, авторы показывают многогранность логистической деятельности в АПК, в основе которой находится бесперебойное обеспечение сельского хозяйства материально-техническими и финансовыми ресурсами, производственными услугами и квалифицированными кадрами.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, логистическая деятельность в АПК, технико-логистическая система, предприятия АПК, управление материальными потоками, информационные потоки, система «агротехнология – логистика»

Сложные процессы организации движения потоков, наблюдаемые в системе агропромышленного комплекса (АПК) требуют системного подхода, который является основополагающим принципом логистики. Системный подход предполагает учет взаимосвязей всех элементов и частей большой системы, изучение отдельных объектов как структурных частей более сложных систем, то есть предусматривает рассмотрение всех категорий и законов экономики в их единстве и взаимосвязи.

Материальные потоки, генерируемые сельскохозяйственным производством, имеют ряд своих особенностей. Так, производственные и биологические процессы в аграрном секторе экономики тесно переплетаются между собой, в связи с чем, материальные потоки могут иметь биологический характер (например, сельскохозяйственные культуры, молодняк сельскохозяйственных животных).

Для АПК характерно также значительное внутрипроизводственное потребление производимой продукции. Примером могут служить растительные корма, заготавливаемые для собственных нужд предприятия (при наличии поголовья сельскохозяйственных животных). С другой стороны, корма могут выступать товаром, который можно реализовывать другим потребителям. В этом случае цена корма будет определяться не только себестоимостью его производства, но и стоимостью доставки (расстояние перевозки груза, вид транспортного средства и т.п.) и коммерческими предложениями других производителей [1].

Разработка и применение логистических систем в кормопроизводстве позволяет проводить качественные анализы технологических процессов, оценивать их эффективность и осуществлять выбор рациональных кормозаготовительных технологий и комплексов машин для условий конкретных предприятий. Кроме того, сельскохозяйственная логистика может обеспечить высокую эффективность производства, особенно при внедрении ресурсосберегающих технологий [2].

Для АПК характерно использование в качестве основных средств производства живых организмов, что приводит зачастую к генерированию двух и более материальных потоков, значительно отличающихся друг от друга как по свойствам, так и по путям движения к конечному потребителю [3]. Например, от молочного стада крупного рогатого скота можно получить два материальных потока – молоко и телят. Для обоих потоков возможно внутрипроизводственное и внешне производственное использование. Молоко может частично применяться для отпаивания телят, а телочки – для обновления дойного стада. Оставшаяся часть этих материальных потоков в конечном итоге пойдет на переработку, при этом молодняк крупного рогатого скота должен обязательно пройти стадию откорма [4].

Можно отметить и другую особенность, характерную для аграрного сектора экономики, когда материальный поток практически на любом своем этапе может быть одновременно конечным продуктом и сырьем для последующей стадии логистической цепи. Так, произведенное сельскохозяйственным предприятием зерно одновременно может быть использовано здесь же или на другом предприятии в качестве посевного материала, а может быть применено в качестве сырья для мукомольной или комбикормовой промышленности. В свою очередь, полученная на перерабатывающем предприятии мука может быть сырьем для хлебопекарной и кондитерской промышленности, а может быть реализована как конечный продукт [5].

Следует помнить и то, что функционирование аграрной отрасли зависит и от природных условий. Это приводит к неравномерному использованию рабочей силы в течение календарного года, а также к неравномерному поступлению производимой продукции и финансовых средств.

Влияние природно-климатических факторов отражается и на возделывании определенных видов сельскохозяйственных культур в соответствии с условиями конкретных регионов. Однако достижения современной агроинженерной науки, создание технических средств нового поколения, оснащенных микропроцессорной техникой и

навигационным оборудованием, применение ГИС-технологий, ресурсо- и влагосберегающих приемов обработки почвы позволяют до определенных пределов ослабить влияние природных факторов [6].

Сезонность аграрного производства обуславливает длительное хранение значительных запасов как готовой сельскохозяйственной продукции, так и сырья. Для этих целей необходимы специализированные хранилища, обеспечивающие заданные условия хранения (температурный режим, влажность, освещенность, газовую среду и др.) для различных видов продукции. Дополнительные затраты на хранение, на управление складским хозяйством, на транспортировку продукции к потребителю приводят к увеличению логистических издержек.

Для большинства отраслей промышленности характерно производство ограниченного числа готовых изделий (продукции) из большого количества комплектующих, то есть сужение материального потока. В АПК наблюдается обратное явление – при продвижении материального потока к конечному потребителю он расширяется по ассортименту. Например, современный молочный комбинат из ограниченного набора поступающего сырья производит несколько десятков наименований готовой продукции.

Академик Н.В. Краснощёков отмечает, «что эффективность сельскохозяйственного производства во многом определяется его технологическим ресурсом, поскольку оптимальное протекание технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции определяется уровнем ввода в него материального потока» [7, с. 34].

На рисунке 1 представлена схема технолого-логистической системы производства сельскохозяйственной продукции.



Рисунок 1 – Структурная схема функционирования технолого - логистической системы сельскохозяйственного производства (по Н.В. Краснощекову) [8]

Основной блок этой системы составляют инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции. Для их осуществления необходимы основные средства производства – земельный севооборот (в растениеводстве) и сельскохозяйственные

животные (в животноводстве). Оптимально функционировать они могут только в тесной интеграции с логистическими процессами: обеспечением ввода в производственный цикл необходимых материальных ресурсов (техники, удобрений, пестицидов и т.д.) – в нужное время, в определенное место, в требуемом количестве, необходимом качестве и с минимальными затратами.

В основе процесса управления материальными потоками лежит процесс сбора и обработки информации, постоянно циркулирующей в логистических системах. В этой связи од ним из ключевых понятий логистики является понятие информационного потока.

Под информационным потоком понимают всю совокупность сообщений (информации) в бумажной или электронной форме, используемых логистической системой и обрабатываемой ею для выполнения логистических операций (в том числе с сырьем, материалами, комплектующими и конечной продукцией).

С целью эффективного взаимодействия всех элементов логистической системы и ее оптимизации применяется определенная последовательность логистических операций и совокупность действий, составляющих логистический процесс. Профессор Мясникова Л.А. подразделяет логистические процессы на следующие основные фазы: логистика снабжения, производственная логистика, распределительная логистика (логистика сбыта), логистика утилизации отходов (возвратная логистика). Кроме основных логистических процессов, ею выделяются еще два вида процессов, которые являются составными элементами всех перечисленных фаз – это транспортировка и складирование.

Логистическая деятельность в АПК многогранна. Для решения важнейших задач, связанных с повышением эффективности производства сельскохозяйственной продукции, необходимо более глубокое и детальное научное изучение функционирования сложной системы «агротехнология – логистика», которая во многом определяется оптимальным построением инфраструктуры АПК и, прежде всего, бесперебойным обеспечением сельского хозяйства материально-техническими и финансовыми ресурсами, производственными услугами и квалифицированными кадрами.

Поэтому применение логистических подходов к производству сельскохозяйственной продукции с учетом региональных особенностей и более широкое исследование логистических систем на предприятиях АПК представляет важную проблему и для науки, и практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кокунова, И.В. Особенности использования логистического подхода в агропромышленном комплексе / И.В. Кокунова // Известия Великолукской ГСХА, 2015. - № 3. – С. 37-45.

2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.

3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

5. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // *Выборы: теория и практика*, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.
6. Доронкин, Ю.В. Развитие инновационных процессов в растениеводстве и животноводстве / Ю.В. Доронкин, В.Н. Минат // в сб.: *Современному АПК – эффективные технологии: Материалы Междунар. науч. – практ. конференции, посв. 90-летию В.М. Макаровой*, 2019. – С. 118-124.
7. Краснощеков, Н.В. Логистика производства сельскохозяйственной продукции / Н.В. Краснощеков // *Техника в сельском хозяйстве*, 2007. – №3. – С. 3 – 8.
8. Пенкин, А.А. Сельскохозяйственная логистика / А.А. Пенкин, И.С. Курмаева. - Кинель: РИЦ СГСХА, 2015. – 125 с.

УДК 658.512

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ
НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК**

И.В. Федоскина, канд. экон. наук, доцент

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. В настоящей статье рассмотрены вопросы, связанные с осуществлением закупок, поставок, транспортировки, складирования и сбыта, составляющие операционную деятельность в логистике предприятия АПК. В своем исследовании авторы ориентируются на финансовые показатели, что позволяет оптимизировать потоковые процессы сельскохозяйственных предприятий, выявить способы и методы сокращения затрат без ущерба для качества продукции. Изменяя движение финансовых потоков в соответствии с материальными потоками, возможно не только получить полное и своевременное обеспечение производственной деятельности предприятий АПК ресурсами, материалами и техникой из оптимальных источников по минимальной цене, но и повысить устойчивость предприятия, снизить подверженность внешним воздействиям.

Ключевые слова: логистика в АПК, предприятие АПК, операционная деятельность, логистическая система управления, потоковые процессы, финансовые потоки, материальные потоки

В условиях рыночной экономики неизменно велика роль сферы денежного обращения и финансовых потоков в формировании затрат на производство и реализацию сельскохозяйственной продукции. При плановой экономике товарные, материальные и финансовые потоки для сельского хозяйства строго регламентировались выделяемыми потребителям фондами, что упрощало планирование этих потоков от поставщиков. Другая ситуация сложилась после перехода страны к рыночной экономике. Единая плановая система снабжения села была нарушена, в связи с чем намного усложнились системы материальных, товарных и финансовых потоков.

С точки зрения интегральной логистической концепции, АПК на макроуровне представляется в виде трех крупных блоков – подсистем (сельское хозяйство, перерабатывающая промышленность и материально-техническое снабжение), связанных

между собой через рыночную среду логистическими потоками и сопутствующими им информационным и финансовым потоками (рис. 1) [1].

Через рынок происходит взаимное преобразование этих потоков по известной формуле «деньги – товар – деньги».

Необходимо отметить и тот факт, что в условиях кризиса ликвидности возрастает роль сферы денежного обращения и финансовых потоков. В секторе АПК наблюдается резкая нехватка оборотных средств, а также «длинных» денег для инвестирования в основной капитал. Данный факт в первую очередь связан с сокращением инвестиций финансовых институтов всех уровней, включая государственный, в аграрный сектор. Финансовый поток в логистике понимается как направленное движение финансовых средств, циркулирующих внутри логистической системы, между логистической системой и внешней средой, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного материального потока [1].



Рисунок 1 – Логистическая система АПК (по П.П. Гончарову и А.Е. Едакову, 2009)

Таким образом, специфика логистических финансовых потоков заключается именно в потребности обслуживания процесса перемещения в пространстве и во времени соответствующего потока товарно-материальных или товарно-нематериальных ценностей. Поэтому каждой конкретной логистической системе движение финансовых ресурсов представляют с достаточной степенью детализации.

Это связано с тем, что параметры финансовых потоков зависят от структуры и свойств финансовой среды, внешних и внутренних факторов влияния. В частности, финансовое окружение определяют такие параметры логистического финансового потока, как объем, стоимость, время и направление. Объем потока определяется эквивалентом денежных средств, указанных в его документарном, электронном или каком-либо другом информационном сопровождении. Стоимость потока определяется затратами на его организацию, а время характеризуется доступностью для воздействия [2].

Операционная деятельность является основой для всех предприятий АПК. Основу операционной деятельности в этой отрасли экономики составляет производственно-коммерческая деятельность, которая дополняется инвестиционной и коммерческой деятельностью [3]. Логистическое управление финансовыми потоками на предприятиях АПК, необходимыми для обеспечения движения материальных ресурсов, более эффективно, если процесс осуществляется непрерывно, в течение всего периода операционной деятельности предприятия.

Для большинства предприятий АПК операционная деятельность будет состоять из трех этапов (рис. 2).

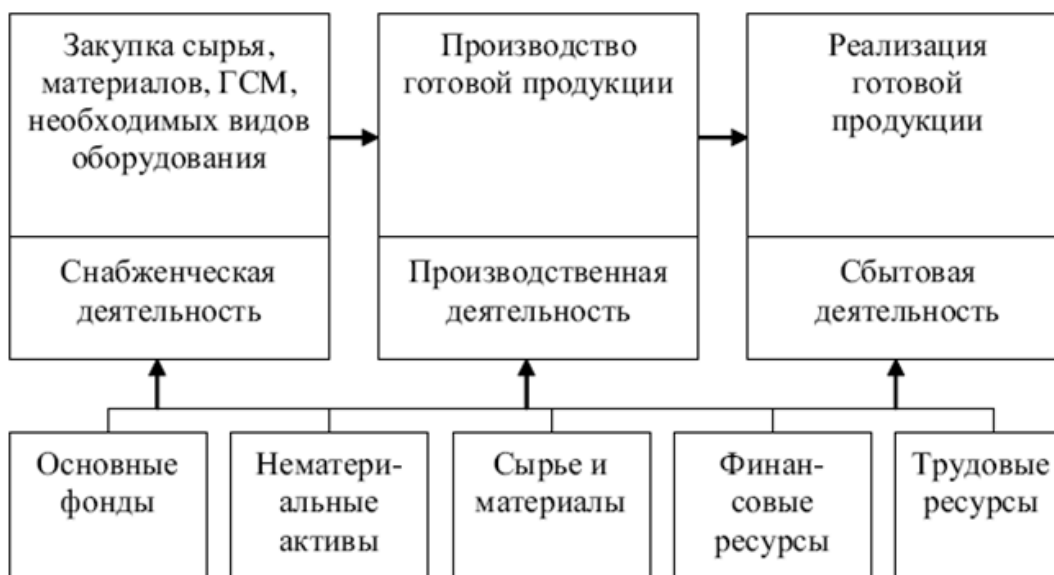


Рисунок 2 – Последовательность осуществления операционной деятельности предприятий АПК

На рисунке 2 можно видеть, что на предприятиях АПК этапы осуществления операционной деятельности различны по своей экономической природе, что, в свою очередь, порождает различные по направленности потоки товарно-материальных ценностей. Как следствие, для обеспечения данных потоковых процессов необходимы и разнонаправленные финансовые потоки.

Отметим, что на предприятиях АПК первые два этапа осуществления операционной деятельности связаны исключительно с формированием затрат, в то время как третий этап – преимущественно с формированием доходов. В процессе всех трех этапов предприятие расходует различные виды ресурсов: материальные, нематериальные, трудовые, финансовые. Хотя все виды этих ресурсов принимают участие в различных этапах операционной деятельности – снабженческом, производственном и сбытовом, пропорции и объемы их использования в разрезе каждого из них существенно различаются [4].

При логистическом управлении денежными потоками необходимо принимать во внимание некоторые специфические особенности отрасли АПК, влияющие на формирование как материальных, так и финансовых потоков.

К данным особенностям можно отнести следующие специфические факторы:

- 1) погодно-климатические;
- 2) биологические и организационно-экономические;
- 3) земельный (почвенный) фактор;
- 4) территориальный фактор.

Погодно-климатические факторы определяют сезонность производства, оказывают воздействие на величину и качество семенных фондов, урожайность культур. Перепады температур, недостаток или избыток влаги ведут к колебаниям в урожайности культур, которые, в свою очередь, влияют на уровень себестоимости продукции в текущем году.

Биологические и организационно-экономические факторы наряду с природно-климатическими влияют на длительность производственного цикла и сезонность производства [5]:

- на протяжении года неритмично используются трудовые ресурсы, техника, материалы, неравномерно реализуется продукция, поступает выручка и формируются денежные потоки;

- необходимость увеличения запасов семян, кормов к началу 4-го квартала (к середине года они расходуются и их стоимость переходит в незавершенное производство, к началу 3-го квартала достигают максимальной величины, что связано с нарастанием затрат под урожай текущего года);

- значительный объем собственного продукта в виде орудий и предметов труда; высокая доля внутривладельческого оборота в растениеводстве (семена, органические удобрения и др.);

- длительный период планирования;

- время производства не совпадает с рабочим периодом;

- от сорта культуры и вида скота, его потенциала зависит величина урожайности.

Данные факторы влияют на величину производственных запасов, а также на авансирование достаточно крупных средств на их создание и хранение. Кроме того, они оказывают влияние на уровень себестоимости в текущем и будущем году.

Земельный (почвенный) фактор – земля является особым средством производства, природные особенности которого неразрывно связаны с климатическими условиями. Продуктивность земли не поддается точному учету и под влиянием разных факторов меняет природный и экономический характер. От ее плодородия зависит выход продукции, затраты средств, вид производственной деятельности, финансовые результаты – эффективность хозяйствования в целом [6].

Этот фактор оказывает влияние на уровень себестоимости в текущем и будущем году.

Также стоит отметить, что эффективность затрат на участках земли с разным плодородием различна.

Территориальный фактор – производство сельскохозяйственной продукции осуществляется на огромных площадях и рассредоточено по различным климатическим зонам. Территориальное размещение сельскохозяйственного производства связано с большим объемом перевозок как произведенной продукции, так техники и материальных ресурсов.

Названные особенности оказывают непосредственное влияние на материальные потоки и, как следствие, задают вектор сопровождающим их денежным потокам, т.е. могут формировать как отрицательный денежный поток вследствие своего негативного влияния, так и наоборот, положительный денежный поток вследствие благоприятных условий. Прогнозирование влияния этих факторов в конкретный период времени носит вероятностный характер. Поэтому следует уделять больше внимания сглаживанию негативных последствий данных факторов и по максимуму использовать их благоприятное влияние, что приведет к значительной экономии средств и к повышению эффективности производства [7].

Учитывая особенности отрасли АПК, а также их влияние на формирование финансовых потоков, следует рассмотреть структуру данных потоков во времени. Как уже отмечалось выше, несовпадение периода производства и рабочего периода обуславливает сезонность сельскохозяйственного производства, а сезонность сельскохозяйственного производства влечет за собой и «сезонность» логистических финансовых потоков

агропромышленных предприятий. Неравномерность денежных потоков во времени создает дополнительные сложности для рационального планирования финансовых потоков предприятий АПК.

Из данного факта можно выделить и еще одну особенность структуры денежных потоков предприятий АПК, а именно: преобладание отрицательного денежного потока на протяжении 3/4 года, что, безусловно, потребует значительных свободных финансовых ресурсов для осуществления хозяйственной деятельности. Положительный денежный поток наблюдается лишь в конце третьего – начале четвертого квартала. В это время происходит реализация сельскохозяйственной продукции, и, как следствие, у предприятия в этот период появляется большое количество временно свободных денежных средств. Данный факт тоже является немаловажным при планировании и управлении финансовыми потоками, так как предприятие должно заранее продумать варианты и способы инвестирования своего временно свободного капитала.

Стоит также отметить уровень и условия использования техники в сельском хозяйстве. В связи с тем, что в сельском хозяйстве, как правило, перемещаются орудия производства (машины, комбайны, сельхозтехника), а предметы труда (растения) находятся на одном месте, то характер технической вооруженности сельского хозяйства существенно отличается от промышленных отраслей. Общая потребность в энергетических ресурсах здесь значительно выше по сравнению с отраслями промышленности. При этом территориальная рассредоточенность сельского хозяйства и сезонный характер производства требуют значительного увеличения потребности предприятий в технике и основных средствах производства, а также в денежных потоках, сопровождающих данные операции.

В процессе логистического управления финансовыми потоками на предприятиях АПК главная роль отводится обеспечению эффективного формирования и распределения финансовых ресурсов в процессе их операционной деятельности, для обслуживания процессов перемещения в пространстве и во времени соответствующих товарно-материальных потоков.

В процессах закупок, поставок, транспортировки, складирования и сбыта ориентация на финансовые показатели позволяет оптимизировать потоковые процессы сельскохозяйственных предприятий, выявить способы и методы сокращения затрат без ущерба для качества продукции. Изменяя движение финансовых потоков в соответствии с материальными потоками, возможно не только получить полное и своевременное обеспечение производственной деятельности предприятий АПК ресурсами, материалами и техникой из оптимальных источников по минимальной цене, но и повысить устойчивость предприятия, снизить подверженность внешним воздействиям.

Таким образом, четкое представление структуры и состава финансовых потоков поможет оценивать и планировать затраты предприятий АПК в условиях усложнения производственных, транспортных и распределительных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров, П.П. Развитие логистики на предприятиях АПК / П.П. Гончаров, А.Е. Едаков // Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та, 2012. - № 3. – С. 195-198.
2. Едаков, А.Е. особенности логистической системы управления финансовыми потоками на предприятиях АПК / А.Е. Едаков, П.П. Гончаров // Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та, 2009. - № 2. – С. 177-181.
3. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.

4. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

5. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

6. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // *Выборы: теория и практика*, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

7. Ванюшина, О.И. Обоснование и систематизация методов пространственного изучения размещения агропромышленного производства в регионе и прогнозирования показателей развития регионального агропромышленного комплекса / О.И. Ванюшина, В.Н. Минат, Г.Ю. Судакова // в сб.: Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 82-87.

УДК 338.49

АНАЛИЗ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА КАК ЭЛЕМЕНТ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В.В. Цынгueva, ст. преподаватель

Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена анализу и оценке статистических данных, характеризующих современное состояние грузовых перевозок автомобильным транспортом Дальневосточного федерального округа. Результаты исследования позволяют сделать выводы о неразвитости транспортной сети, тем самым сдерживает развитие современных технологий перевозок и инновационных транспортно-логистических систем в округе.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, грузооборот, логистическая система, грузовые перевозки.

Одним из важнейших элементов логистической системы является транспорт при решении задач по доставке грузов на уровне функционирования предприятий, городов, областей, регионов и государств. В нашей стране автомобильный транспорт является наиболее используемым при существовании других видов транспорта. Если учесть большую территорию нашей страны, это тем более, странно, ведь на расстояниях 700-1500 км железнодорожный транспорт становится намного экономичнее автомобильного, особенно в условиях постоянно повышающихся цен на горюче-смазочные материалы.

Превалирование перевозок автомобильным транспортом над всеми другими связано, прежде всего, с мобильностью данного вида транспорта. В силу этого, исследование рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом является актуальным вопросом научных исследований. Целью представляемого в данной работе исследования является анализ основных показателей, характеризующих рынок

автомобильных грузовых перевозок Дальневосточного Федерального округа на современном этапе и разработка предложений по дальнейшему развитию этого региона.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО), являясь крупным транспортно-логистическим узлом России, имеет недостаточно развитую транспортную сеть. Транспортная инфраструктура ДФО включает в себя несколько видов путей сообщения. Во-первых, по территории Дальнего Востока проходят сразу две крупнейшие в стране железнодорожные магистрали – Байкало-Амурская и Транссибирская. Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования составляет 13,9 % эксплуатационной длины всех железных дорог Российской Федерации, протяженность автомобильных дорог (общего пользования и ведомственных) с твердым покрытием – 8,2 %. Сеть автомобильных дорог Дальневосточного федерального округа [1] включает в себя несколько трасс федерального значения. Автодорога Р-297 «Амур» связывает транспортную сеть Дальнего Востока с соседним федеральным округом. Федеральная трасса М-60 «Усури» соединяет Хабаровск и Владивосток и является составной частью евроазиатского международного транспортного коридора «Трансиб». Автомобильная дорога М-56 «Лена» от Невера до Якутска имеет протяженность 1163 км и проходит по территории Амурской области и Республики Саха. Автодорога федерального значения Р-504 «Колыма» протяженностью более 2 тыс. км в свою очередь связывает Якутск с Магаданом.

В Стратегии [2] социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2025 года отмечено, что «Транспорт играет особую роль в социально-экономическом развитии Дальнего Востока и его удельный вес в ВРП Дальнего Востока составляет 11% (в среднем по России 7,0%), причем в Хабаровском и Приморском краях, Амурской области этот показатель превышает 14%. В сфере транспорта занято более 10% трудоспособного населения, а в таких районах, как Приморский край и Камчатская область – до 25%. Столь же значителен удельный вес транспорта в основных производственных фондах и инвестициях. Лидирующую роль в объемах перевозок грузов на территории Дальнего Востока занимает автомобильный транспорт. На его долю приходится более половины общего объема перевозок. Он обеспечивает преимущественно внутри- и межрегиональные перевозки на расстояния до 3 тыс. км, а также международные перевозки приграничных субъектов Российской Федерации с соседними странами».

Одним из показателей, характеризующих развитость транспортной инфраструктуры Дальневосточного федерального округа, является протяженность автомобильных дорог общего пользования и плотность автомобильных дорог с твердым покрытием (табл. 1).

Таблица 1 – Протяженность автомобильных дорог общего пользования (на конец года; км) [3]

Наименование региона	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Российская Федерация	1,278,342.5	1,396,496.8	1,451,249.7	1,480,534.7	1,498,497.1	1,507,789.8	1,529,373.4
Дальневосточный федеральный округ	113,158.6	117,977.3	119,956.4	123,024.5	124,541.4	124,798.5	125,713.3

Данные таблицы 1 показывают, что протяженность автомобильных дорог общего пользования в динамике прослеживается тенденция к увеличению протяженности дорог. В данной ситуации можно предположить, что с развитием дорожной сети возрастает роль автомобильного транспорта в обслуживании внутри- и межрегиональных перевозок.

Рисунок 1 демонстрирует, что территория Дальневосточного федерального округа отличается слабой транспортной освоенностью, что негативно сказывается на конкурентоспособности региона. Плотность автомобильных дорог общего пользования с

твердым покрытием в Дальневосточном федеральном округе ниже общероссийских показателей.



Рисунок 1 – Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, (на конец года; километров дорог на 1000 кв. км территории) [3]

По данным Росстата (табл. 2) [3] прослеживается тенденция к увеличению грузооборота автомобильного транспорта с 2012 г. в РФ, а в Дальневосточном федеральном округе снижение.

Таблица 2 – Грузооборот автомобильного транспорта, млн т-км [3]

Годы	Российская Федерация		Дальневосточный федеральный округ	
	Транспорт – всего	в том числе: автомобильный	Транспорт – всего	в том числе: автомобильный
2012 г.	5056000	248862	249000	7203
2013 г.	5084000	250054	250000	7014
2014 г.	5080000	246784	247000	7280
2015 г.	5108000	247134	247000	7344
2016 г.	5198000	248251	248000	7378
2017 г.	5488000	254524	255000	6945
2018 г.	5644000	259084	259000	6623

В таблице 3 приведены данные о нагрузке на 1 км дорог общего пользования с твердым покрытием в Дальневосточном федеральном округе.

Таблица 3 – Нагрузка на 1 км дорог общего пользования с твердым покрытием

Годы	Российская Федерация			Дальневосточный федеральный округ		
	Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км	Грузооборот, млрд. т-км	Нагрузка на 1 км дороги, млрд. т-км	Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км	Грузооборот, млрд. т-км	Нагрузка на 1 км дороги, млрд. т-км
2012 г.	1,278,342.5	248862	0,194	113,158.6	7203	0,063
2013 г.	1,396,496.8	250054	0,179	117,977.3	7014	0,059
2014 г.	1,451,249.7	246784	0,170	119,956.4	7280	0,060
2015 г.	1,480,534.7	247134	0,167	123,024.5	7344	0,059
2016 г.	1,498,497.1	248251	0,166	124,541.4	7378	0,059
2017 г.	1,507,789.8	254524	0,168	124,798.5	6945	0,055
2018 г.	1,529,373.4	259084	0,169	125,713.3	6623	0,052

Данные таблицы 3 подтверждают тот факт, что нагрузка на 1 км дороги в среднем по Дальневосточному федеральному округу имеет устойчивую тенденцию к снижению.

Таблица 4 – Индекс тарифов на грузовые перевозки [3]

Наименование региона	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Российская Федерация	116,6	133,1	111,5	105,6	109,0
Дальневосточный федеральный округ	110,1	109,0	110,6	106,7	105,9

Транспортные тарифы снижаются как по РФ, так и по Дальневосточному федеральному округу, что способствует развитию транспортно-экономических связей между регионами страны и ДФО.

Таблица 5 – Степень износа основных фондов организаций транспорта, % [3]

Наименование региона	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Российская Федерация	22,9	32,9	41,0	41,0	42,1
Дальневосточный федеральный округ	19,5	26,7	31,6	33,0	35,7

Данные таблицы 5 показывают высокий уровень износа транспортных средств – более 35 % как по России, так и в Дальневосточном федеральном округе, обуславливает низкий уровень надежности транспортной деятельности. В связи с этим на сегодняшний день невозможно представить автомобильный транспорт, предназначенный для региональной или международной перевозки без системы спутниковой навигации, рации или мобильной связи, однако за все «блага технического прогресса» нужно платить на этапе приобретения автотранспортного средства или при установке информационного оборудования в рамках модернизации автотранспортного средства. Кроме того, это приводит к увеличению затрат автотранспортных предприятий на содержание, ремонт и эксплуатацию подвижного состава, что, в свою очередь, снижает эффективность транспортной деятельности [4].

Недостаточная развитость опорной транспортной сети сдерживает развитие современных технологий перевозок и инновационных транспортно-логистических систем в округе, что значительно превышает сроки доставки грузов и повышает транспортные издержки, снижает конкурентоспособность продукции, производимой на территории региона.

Резюмируя все выше сказанное, приходим к выводу, что автомобильный транспорт в современных рыночных условиях играет важную роль в логистической системе и имеет некоторые преимущества и недостатки:

- быстрая доставка на малых и средних расстояниях;
- приспособленность к разным условиям (территориальным, климатическим);
- возможность быстрого реагирования на изменение спроса;
- высокая себестоимость (расход топлива, трудозатраты, системы спутниковой навигации, рации или мобильной связи);
- загрязнение окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инвестиционный портал Дальневосточного федерального округа [Электронный ресурс]. – URL: <https://invest.minvr.ru/ru/pages/30> (дата обращения: 01.04.2020).
2. Распоряжение правительства РФ от 28.12.2009 №2094-Р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Дальнего востока и Байкальского региона на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – URL:

<https://rulaws.ru/government/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-28.12.2009-N-2094-r>. (дата обращения: 04.04.2020).

3. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения: 04.04.2020).

4. Денисенко Е.Б., Цынгueva В.В. Анализ рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом Сибирского федерального округа // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 21-23 октября 2019 г.), выпуск 4 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – 368 с.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И МЕТОДЫ В ЛОГИСТИКЕ

УДК 658.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ АПК В УСЛОВИЯХ РИСКА

В.А. Антошкин, канд. физ.-мат. наук, доцент

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В статье изложены современные подходы к применению математического программирования и имитационного моделирования к формированию тактического планирования цепи поставок продукции агропромышленного комплекса (АПК). Целью имитации является оценка уровня обслуживания при заданном нормативе страхового запаса в условиях случайного спроса. При необходимости, уровень страхового запаса автоматически корректируется, чтобы достичь заданного уровня сервиса. Создание имитационной модели проверяет соответствие фактического уровня обслуживания (коэффициента выполнения спроса) целевому значению, установленному компанией. В качестве входных параметров данной модели выступают решения, полученные при выполнении задачи в GLPK.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс (АПК), цепи поставок продукции АПК, математическое программирование, имитационное моделирование, планирование цепи поставок, концептуальная модель тактического планирования цепи поставок, оптимизационная модель планирования цепи поставок

В последние годы на российском рынке растет интерес к информационным системам управления логистической деятельностью класса SCM. Вслед за международными компаниями, крупные российские предприятия приступили к автоматизации основных процессов планирования цепи поставок – прогнозирования спроса, объемно-календарного планирования мощностей, материальных потоков и запасов в логистической сети, пополнения запасов, оперативно-календарного планирования производства и транспортировки.

В процессе внедрения информационной системы для планирования цепи поставок создается комплекс моделей логистической сети компании с использованием соответствующих модулей информационной системы [1].

Для поддержки стратегического планирования, предполагающего реконфигурацию логистической сети, а также тактического планирования материальных потоков и запасов в логистической сети наиболее распространено применение моделей линейного и смешанного целочисленного программирования (СЦЛП). Этот метод применяется в наиболее известных системах – Oracle Strategic Network Optimization, SAP APO Supply Network Planning, JDA Production & Sourcing Optimization, IBM LogicNet, AspenTech Distribution Planning and Optimization [2; 3].

В системах, ориентированных на решение задач оперативного уровня, например, планирования распределения, более распространены методы, основанные на эвристиках и бизнес-правилах из-за высокой размерности задачи планирования. Большинство из промышленных систем планирования основаны на детерминированном подходе, то есть информация о спросе и длительности выполнения различных операций при производстве и транспортировке продуктов или компонентов считаются известными. Факторы неопределенности и риска, существующие в реальных условиях, нивелируются путем создания страховых запасов, а также увеличения нормативов времени выполнения операций [4].

Многие системы требуют задавать нормативы страхового запаса как входную информацию, либо позволяют рассчитывать эти нормативы с использованием данных об ошибке прогноза и заданного уровня обслуживания. Затем эти нормативы используются при проектировании или планировании цепи поставок.

На основе предложенного специалистами-логистами ВШЭ Г.В. Заходяйкиным и В.А. Зайчиковым альтернативного метода учета рисков при планировании цепи поставок, основанном на итеративном подходе [5], может быть выстроена концептуальная модель применения данного метода на предприятиях различных отраслей АПК (рис. 1).

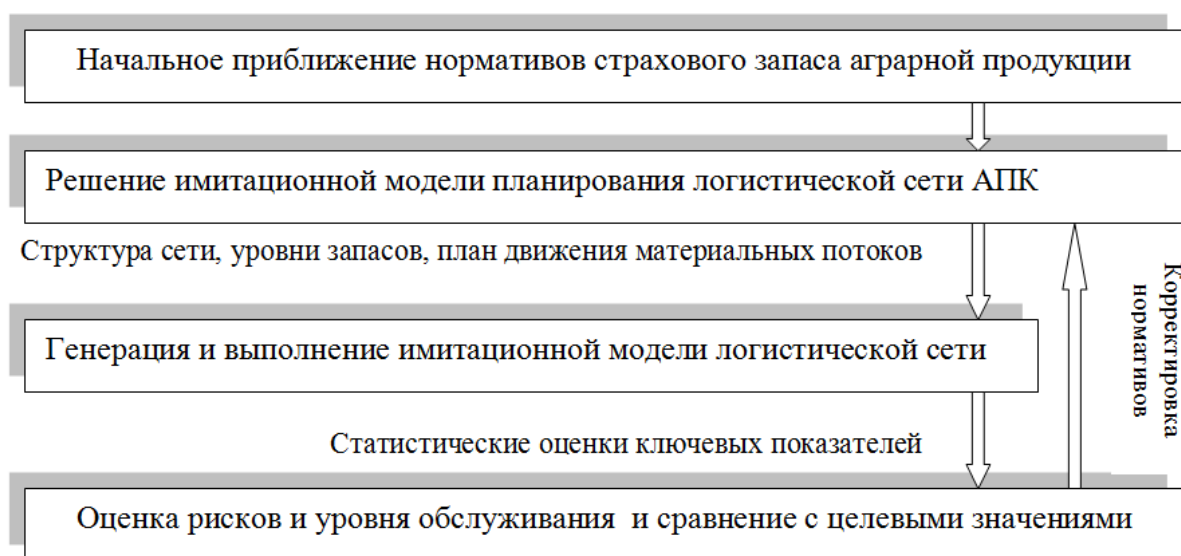


Рисунок 1 - Концептуальная модель тактического планирования цепи поставок продукции АПК в условиях риска

Для создания первоначального плана решается задача СЦЛП, определяющая оптимальные объемы производства, запасов и перемещения продукции в разрезе товарных групп. При этом для расчета уровней запасов используется заданное пользователем начальное приближение нормативов страхового запаса. Затем, на втором этапе, используемая в модели тактического планирования конфигурация логистической сети автоматически преобразуется в имитационную модель, основанную на многоагентном подходе. Для формирования и исследования модели применяются доступные в пакете Anylogic средства агентного моделирования. Целью имитации является оценка уровня обслуживания при заданном на первом этапе нормативе страхового запаса в условиях случайного спроса.

При необходимости, уровень страхового запаса автоматически корректируется, чтобы достичь заданного уровня сервиса. Скорректированные нормативы страхового запаса фиксируются в таблицах исходных данных оптимизационной модели, и начинается новая итерация алгоритма планирования [6].

Для иллюстрации применимости предложенного подхода нами был разработан демонстрационный прототип программного комплекса для тактического планирования цепи поставок пивоваренной компании. У компании имеется собственная сеть, состоящая из солодовен, заводов и распределительных центров. Потребителями для компании являются независимые дистрибьюторы, уровень обслуживания которых и является одним из основных компонентов модели.

На первом этапе была создана модель математического программирования, написанная на языке MathProg. Ее основные параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание оптимизационной модели планирования цепи поставок продукции АПК в условиях риска

Целевая функция	Максимизация валовой прибыли предприятий и отраслей АПК на горизонте планирования: выручка от продаж – (транспортные затраты + затраты на хранение + затраты по выращиванию и переработке аграрной продукции).
Ограничения	Мощности агропромышленных ресурсов: мощности складов, транспортные мощности, размер страхового запаса (допустимые границы).
Решения	Объемы сельскохозяйственного и перерабатывающего агропроизводства для каждого предприятия или отрасли АПК по товарным группам. Объемы перевозок между звеньями цепи поставок. Целевые уровни запасов по товарным группам на каждом распределительном центре.

Для решения оптимизационной модели был выбран программный пакет GLPK (GNU Linear Programming Kit). Данный пакет предназначен для решения задач линейного и смешанного линейно-целочисленного программирования и предоставляет обширные возможности по импорту и экспорту данных в другие источники, в том числе Microsoft Access. Информация берется из базы данных, решатель находит оптимальное решение при данных параметрах и сохраняет его обратно в базу данных.

Следующим этапом было создание имитационной модели, которая проверяет соответствие фактического уровня обслуживания (коэффициента выполнения спроса) целевому значению, установленному компанией. В качестве входных параметров данной модели выступают решения, полученные при выполнении задачи в GLPK. Использование среды моделирования Anylogic позволило применить многоагентный подход, представляющий звенья цепи поставок в качестве агентов – объектов, обладающих определенными свойствами и поведением. Удобство данного метода моделирования заключается в возможности динамического создания и управления агентами, свойства и параметры которых могут быть считываться, например, из базы данных.

Модель запускается с установленными параметрами и прогоняется несколько раз, чтобы обеспечить статистическую достоверность при случайном спросе. В случае если показатели выполнения спроса по всем звеньям соответствуют целевым, выполнение модели прекращается. Однако если целевое значение у какого-либо объекта не было достигнуто, страховой запас по данной товарной категории корректируется в большую сторону в случае низкого коэффициента выполнения спроса и в меньшую – в случае высокого. Для корректировки значения страхового запаса используется метод половинного деления, основанный на идее последовательного сужения интервала, в котором находится требуемое значение. На первом этапе необходимо установить нижнюю и верхнюю границы интервала – минимально и максимально возможные уровни страхового запаса по данной категории. При изменении уровня страхового запаса, предыдущий уровень устанавливается в качестве нижнего значения в случае

недостаточного удовлетворения спроса и в качестве верхнего – в случае избыточного [7]. Новое значение страхового запаса будет средним арифметическим между двумя данными значениями. Новый страховой запас записывается в базу данных, и опять запускается оптимизационная модель.

Решатель оптимизационной модели интегрирован с имитационной моделью с помощью Java API. Код запуска оптимизатора встроен в имитационную модель и выполняется в случае неудовлетворительного уровня сервиса. Такой цикл будет выполняться до тех пор, пока не будет найдено оптимальное решение по объемам производства, перевозок и запасов, которое и будет принято в качестве целевого.

Таким образом, был предложен итеративный подход для решения задач тактического планирования цепей поставок, сочетающий в себе смешанное линейно-целочисленное программирование и имитационное моделирование. Преимуществами данного подхода являются высокая скорость вычисления, а также легкость задания новых значений параметров модели при изменении структуры логистической сети. Подход может быть использован компаниями, желающими повысить эффективность использования ресурсов за счет рационального планирования цепи поставок на тактическом уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лычкина, Н.Н. Стратегическое развитие и динамические модели цепей поставок: поиск эффективных модельных конструкций // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление целями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 133-144.
2. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.
3. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.
4. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
5. Заходякин, Г.В. Планирование цепей поставок в условиях риска с использованием математического программирования и имитационного моделирования / Г.В. Заходякин, В.А. Зайчиков // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление целями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 129-133.
6. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.
7. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

**К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ И ИНСТРУМЕНТОВ
ЕСТЕСТВЕННЫХ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ СИСТЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

С.В. Гальченко, канд. биол. наук, доцент

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В статье получила развитие прикладная мысль об использовании свойств и инструментов саморегулирующихся систем, объективно формирующихся в естественной (природной) среде в процессе эволюционного развития живых организмов, в логистической деятельности человека. Одним из самых популярных и распространенных инструментов естественной саморегулирующейся системы, применимых человеком, стало использование координационных механизмов - координация средствами иерархии, предполагающая, что координатором деятельности участников некоего процесса является их непосредственный руководитель. Авторы продемонстрировали использование принципов самоорганизации, наблюдаемых в живой природе, и их способность, при минимальных затратах ресурсов, существенно повысить эффективность логистических операций на складе.

Ключевые слова: естественная саморегулирующаяся система, логистические операции, складское хозяйство, координация средствами иерархии, самоорганизация, отбор товара, операционные издержки, комплектация заказов

Платой за повышение производительности труда вследствие специализации сотрудников при осуществлении операционной логистической деятельности, является необходимость координации их работы. Так, например, координатором работы отборщиков на складе является старший комплектовщик (заведующий зоной комплектации), координацию деятельности начальников транспортного отдела и отдела складского хозяйства осуществляет руководитель службы логистики (или операционного подразделения в составе данной службы) и т.п. Преимуществом такого механизма координации является его простота и ясность – координатором подчиненных является их руководитель, обладающий соответствующими формальными полномочиями и занимающий определенное положение в организационной иерархии.

Тем не менее, координация средствами иерархии имеет ряд серьезных недостатков:

- замедление процесса принятия решений (значимость проблемы зависит от количества звеньев в «цепочке команд» и степени динамичности внешней среды компании);
- снижение ответственности исполнителей за согласование своей работы со смежными субъектами деятельности (так как координационные функции целиком и полностью «перекладываются» на руководство);
- «закупорка» вертикальных каналов организационных коммуникаций;
- отвлечение руководителей от решения приоритетных задач и выполнения их основных функций (в противоположность этому, можно отметить случаи, когда руководитель вообще не занимается координацией, выполняя данную функцию только формально, что приводит к ситуации, когда соответствующий процесс фактически лишается своего координатора);

- развитие у руководителей стремления осуществлять тотальный контроль за всеми операциями, вне зависимости от уровня их значимости (что, в силу наличия пределов управляемости, рано или поздно начинает сдерживать организационное развитие);

- фрустрация и демотивация отдельных активных субъектов деятельности в силу излишней зарегулированности операций и невозможности проявлять собственную инициативу [1].

Перечисленные выше недостатки могут быть частично устранены при использовании альтернативных механизмов координации, важнейшим из которых являются взаимные согласования (*mutual adjustments*). Данный механизм предполагает осуществление координации самими участниками взаимодействия, без привлечения третьей стороны, будь то непосредственный руководитель или специально назначенный координатор. Как следствие, при реализации данного способа координации, в основном используются «горизонтальные», а не «вертикальные» коммуникации. Применение механизма взаимных согласований характерно для самоорганизующихся систем, под которыми понимаются сложные динамические системы, способные, при изменении внешних или внутренних условий их функционирования и развития, сохранять или совершенствовать свою организацию с учетом прошлого опыта [2].

Примеры таких самоорганизующихся систем хорошо известны в биологии. Подобные системы встречаются у так называемых «социальных насекомых» в случаях разделения труда в рамках общих процессов между несколькими особями одного и того же вида. Так, например, сбор нектара и воды у некоторых видов пчел и ос, а также организация их хранения выполняются отдельными группами насекомых. У муравьев-листорезов отдельные представители «отвечают» за срезание сочных листьев с деревьев, другие рабочие муравьи разрезают упавшие на землю листья на кусочки, которые подхватывают особи, осуществляющие доставку ресурсов в муравейник. Там листья передаются «приемщикам», которые хранят полученный материал и используют его для выращивания плесневых грибов - кормовой базы муравьев. Особая группа муравьев занимается сбором, хранением и «утилизацией» мусора. Разделение труда присутствует и у всем хорошо знакомых садовых муравьев. Например, одна группа муравьев занимается сбором сладкого сиропа с тли, а другая – доставкой этого сиропа в муравейник. Необходимо отметить, что ни у пчел, ни у ос, ни у муравьев нет отдельной категории «менеджеров», а, следовательно, координация при разделении труда осуществляется исключительно на «горизонтальном» уровне. При реализации подобной координации, насекомые могут следовать некоторому набору достаточно простых правил. Проявления самоорганизации и «горизонтальной» координации у социальных насекомых встречаются не только при специализации особей на определенных функциях, но и в случаях разделения труда в рамках одного и того же вида деятельности (некоторые авторы называют такой вариант разделением задач, а не труда. Одним из наиболее ярких примеров такого рода является доставка пищи в муравейник некоторыми разновидностями муравьев (например, *Messor barbarus* и *Pachycondula Tarsata*).

При выполнении этой операции зачастую «организуется» своего рода живая «цепь поставок», в рамках которой муравьи последовательно передают друг другу некоторые ресурсы, доставляя их от обнаруженного источника до муравейника. Интересно отметить, что, при этом, наиболее быстрые муравьи (они же, как правило, являются и самыми крупными) находятся максимально близко к муравейнику, а самые медленные – к источнику снабжения. Происходит такое «ранжирование» вполне естественным образом, в чем, в частности, и проявляется феномен самоорганизации. Ситуация разворачивается следующим образом. Муравей выходит из муравейника в поисках пищи. Найдя источник снабжения, он берет необходимые ресурсы и направляется назад к муравейнику. На своем пути он встречает другого муравья, который отбирает у него пищу и несет ее в муравейник, далее тот также встречает следующего своего «соплеменника» и все повторяется. Отобрать пищу у «коллеги» может только более сильный муравей,

соответственно, постепенно живая «цепочка» выстраивается в порядке от наиболее слабых и медленных к самым сильным и быстрым особям по направлению от источника снабжения к муравейнику.

Именно такая схема доставки ресурсов дает возможность получить существенный выигрыш в производительности по сравнению с вариантом транспортировки пищи одним и тем же муравьем на протяжении всего маршрута или другим способом расстановки муравьев в цепочке.

По сути, для создания высокоэффективной системы доставки материальных ресурсов в муравейник, муравьям не нужно никакое руководство «сверху», а требуется лишь следовать простым правилам:

1) при отсутствии еды, надо идти по следу к источнику снабжения до встречи с муравьем несущим необходимые ресурсы;

2) при встрече с таким муравьем, нужно взять у него пищу (даже если за нее придется побороться);

3) получив пищу, нужно двигаться вместе с ней по направлению к муравейнику.

Интересно рассмотреть ситуации, в которых применение подобных простых правил самоорганизации, «заимствованных» в живой природе, могло бы привести к повышению производительности труда персонала при выполнении логистических операций или функций. Подобный эффект может быть достигнут, например, при осуществлении одного из важнейших компонентов технологического процесса складской грузопереработки – комплектации заказов клиентов.

Значимость процесса комплектации заказов определяется, в частности, следующими факторами [3]:

1) на процесс комплектации заказов приходится до 50% операционных издержек склада;

2) качество и скорость комплектации заказов на складе могут в существенной степени влиять на уровень качества обслуживания покупателей и длительность циклов выполнения их заказов (order lead times);

3) комплектация заказов является одним из наиболее технологически сложных компонентов процесса складской грузопереработки.

Наиболее сложным и трудозатратным, в рамках процесса комплектации заказов, представляется отбор товара на уровне товарных единиц (штук). Значимость данного вида отбора постоянно увеличивается в силу развития сетевой розницы, а также бурного роста интернет-торговли. Проблема максимально быстрой штучной комплектации заказов в широком ассортименте становится насущной для все большего числа организаций бизнеса. Необходимо отметить, что, по статистике, на перемещение отборщиков между адресами отбора тратится до 55% времени на комплектацию заказов [3]. Таким образом, ключевые меры по повышению эффективности процесса комплектации заказов должны быть направлены на сокращение времени непроизводительных операций, осуществляемых отборщиками.

Для определения возможностей повышения производительности отборщиков за счет использования механизма самоорганизации и координации на «горизонтальном» уровне, рассмотрим основные методы комплектации заказов на складе. Одним из ключевых критериев классификации методов комплектации заказов на складе является непосредственное участие человека в данном процессе. Автоматизированные решения, не предполагающие участия человека в отборе товара и формировании заказов, базируются на использовании диспенсеров или роботов-комплектовщиков.

Методы комплектации с участием человека, по характеру перемещения, делятся на варианты «человек к товару» и «товар к человеку». Перемещение товара к отборщику реализуется с помощью автоматизированных систем хранения и отбора (Automated Storage and Retrieval Systems – AS/RS), разновидностью которых, в случае работы с мелкими грузами в стандартизированной складской таре, является минилоуд. Кроме того,

для отбора товара по принципу «товар к человеку» активно используются вертикальные и горизонтальные карусельные стеллажи, а также вертикальные лифтовые стеллажные модули [4].

Более традиционной и распространенной на складах в России является применение технологии «человек к товару», предполагающей перемещение кладовщика к местам отбора товара в зоне хранения или комплектации. Отбор может производиться сразу для нескольких клиентов (заказы которых объединяются) или же для каждого клиента в отдельности. В первом случае используется централизованная система комплектации, во втором – децентрализованная. Как централизованная, так и децентрализованная система комиссионирования, в свою очередь, может предполагать различные варианты отбора товара.

Одной из интересных возможностей для использования принципов самоорганизации, которую можно наблюдать в живой природе, является балансировка сборочной линии при осуществлении зонированного последовательного отбора товаров на складе. Ориентиром здесь может являться приведенный выше пример доставки пищи в муравейник некоторыми видами муравьев.

Феномен самоорганизации в этом примере проявляется в двух элементах [5]:

1) расстановке муравьев таким образом, что в начале цепочки (у источника пищи) оказываются наиболее мелкие, слабые и медленные особи, а у муравейника, наоборот, наиболее крупные, сильные и быстрые;

2) «автоматическом» определении длины участков (зон), «обслуживаемых» каждым из муравьев в цепочке (длина зоны равна расстоянию, которое проходит конкретный муравей от места получения пищевого ресурса до места его передачи следующему в цепи муравью).

Попробуем перенести эти принципы на ситуацию зонированного последовательного отбора товара на складе. В результате, получится следующий набор простых правил [6]:

1. Отборщики выстраиваются в линию, в порядке от самого медленного до самого быстрого по направлению движения материального потока (работник, демонстрирующий наименьшую скорость, начинает отбор).

2. Как только последний работник в цепочке завершает формирование заказа, он возвращается назад и берет частично сформированный заказ у предыдущего отборщика. Последний, в свою очередь, берет работу своего предшественника и так далее вплоть до начала цепочки.

3. Работа отборщика временно «блокируется» (останавливается), если он «догоняет» следующего в цепочке работника (пока не освободится место отбора). Данное правило необходимо добавить, чтобы кладовщики не мешали друг другу, и чтобы не нарушался общий порядок отбора товара.

Следование этим простым правилам позволяет решить проблему балансировки сборочной линии. Балансировка, по сути, постепенно происходит сама собой, в процессе работы отборщиков, без привлечения каких-либо административно-управленческих ресурсов. Математическое доказательство существования точки баланса, к которой система последовательно себя приводит, приведено в работе.

В основе описанной ниже схемы модифицированного последовательного отбора товара по зонам лежит несколько предположений [7]:

1) общее время отбора товара существенно превышает время, затрачиваемое на то, чтобы передать работу следующему отборщику в цепочке и вернуться назад для получения работы от предыдущего отборщика;

2) работа каждого отборщика может быть охарактеризована определенной скоростью (что и дает возможность расставить отборщиков в нужном порядке вдоль линии сборки заказа);

3) рабочая нагрузка достаточно равномерно распределена вдоль сборочной линии и является прогнозируемой величиной;

4) рабочие операции, выполняемые отборщиками, являются стандартными и универсальными (то есть, любой отборщик может отбирать любые товарные позиции на сборочной линии)

5) сборочная линия характеризуется высокой плотностью отбора (количеством отбираемых товаров на единицу длины).

Помимо самобалансировки, модифицированный вариант последовательного отбора по зонам позволяет существенно повысить общую производительность бригад отборщиков. Так, в результате использования данного метода отбора на складах некоторых фармацевтических и торговых компаний, производительность бригад отборщиков возросла на 34-55% . Необходимо отметить, что такие результаты были достигнуты без использования каких-либо специальных дорогостоящих технических средств (то есть, затраты на внедрение исследуемого метода отбора товара были пренебрежимо малы).

К проблемам, связанным с внедрением модифицированного метода последовательного отбора товара по зонам можно отнести следующее:

- сложность точного учета индивидуальной производительности работников (такой учет, без ущерба для скорости отбора, возможен только при использовании специальных технических средств, например закрепляемого на руке переносного портативного радиотерминала), косвенным показателем производительности отборщика является величина обслуживаемой им зоны;

- сложность создания системы индивидуальной мотивации отборщиков (как правило, при данном способе отбора товара, используются только коллективные системы мотивации, что может вызывать конфликты между отборщиками с разной производительностью).

Формирование эффективной системы мотивации складского персонала при использовании модифицированного последовательного отбора товара по зонам выходит за рамки настоящей работы и заслуживает отдельного исследования. Несмотря на отмеченные сложности, очевидно, что использование принципов самоорганизации, наблюдаемых в живой природе, способно, при минимальных затратах ресурсов, существенно повысить эффективность логистических операций на складе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов, А.Б. Самоорганизующиеся системы в логистике: возможности применения / А.Б. Виноградов // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление целями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 93-103.

2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.

3. Левкин, Г.Г. Логистика в АПК: учеб. пособие / Г.Г. Левкин. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 245 с.

4. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.

5. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

6. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

7. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

УДК 658.5.012.7

К ПРОБЛЕМЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНТЕГРИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В статье подняты актуальные вопросы, охватывающие широкий спектр разноплановых задач стратегического характера, стоящих сегодня перед бизнесом, исповедующим интегральную парадигму SCM и стремящегося к достижению стратегических и конкурентных преимуществ в условиях слабо предсказуемых и динамичных изменений, происходящих в его окружении. Рассмотрены вопросы стратегического планирования и долгосрочного стратегического развития цепей поставок (ЦП), динамической реконфигурации ЦП, обеспечение эффективного и устойчивого функционирования ЦП в условиях турбулентных изменений во внешней среде и осуществляемых бизнесом организационных изменений, поиска эффективных методов совместного планирования, формирования долгосрочных стратегий сотрудничества контрагентов цепей поставок.

Ключевые слова: логистика, стратегическое управление, цепи поставок, стратегическое планирование, интегрированное моделирование, контрагенты цепей поставок, предпринимательский риск

Изменения, происходящие во внешней среде: слияние и поглощение компаний, расширение бизнеса, конкуренция на региональных рынках, изменение цен, структуры и географии спроса, инновации и вывод на рынок новых продуктов, высокий уровень динамичности и непредсказуемости происходящих изменений, определяет потребность в формировании стратегии и направления развития ЦП, устойчивых к колебаниям рынка, спроса, адаптивно трансформирующихся и реагирующих на потребности клиента и справляющихся с турбулентными проявлениями во внешней среде в условиях возмущающих воздействий нецеленаправленного и целенаправленного характера и множественных факторов риска. Долгосрочное развитие (sus-tainable), динамичные, развивающиеся цепи поставок, изменяемые логистические процессы становятся объектом анализа в стратегическом аспекте.

Комплексная, системная логистическая стратегия выстраивается в контексте согласования с общей корпоративной стратегией и предполагает формирование и анализ множества динамических альтернативных структур ЦП и сценариев их трансформации, отвечающих задачам стратегического развития, эффективного функционирования цепей поставок в целом, измеряемого по группе показателей. Стратегическое управление – это системное развитие объекта во времени, исследование долгосрочных последствий и сценариев такого развития является приоритетной и важной задачей [1]. Влияние

стратегических инициатив на всю комплексную инфраструктуру ЦП компании, согласование корпоративной и логистической стратегии, поиск эффективных сценариев по конфигурированию и управлению ЦП – это основной класс задач стратегического уровня, определяющий потребность в адекватном инструменте моделирования и принятия решений. Задача настоящей статьи – проанализировать возможности современной методологии и инструментов моделирования, поиск ключевых методов стратегического планирования ЦП, отвечающих потребностям решения широкого спектра стратегических задач в управлении цепями поставок. Акцент будет сделан на исследовании возможностей современных методов и парадигм имитационного моделирования [2].

Принципы управленческой интеграции требуют балансировки управленческих решений на стратегической уровне с тактическими (выстраивание процессов планирования) и операционном (синхронизации логистических процессов в условиях межфункциональной и межорганизационной интеграции). Экономико-математический инструментарий моделирования бизнес процессов, планирования в дисциплине управления цепями поставок относительно хорошо проработан, предложены онтологии референтных моделей процессов (методология SCOR), широкий спектр математических моделей, поддерживающих планирование в функциональных областях логистики. Однако при переходе к задачам стратегического уровня, одновременное применение множества моделей ставит требование к их согласованности и непротиворечивости, что не всегда возможно, а также необходимости полисистемного представления предметной области УЦП и выстраивания смыслового единства между моделями различных стратов и уровней управления [3]. Различные виды моделей (структурно-функциональные, эвристические, статистические, математические (оптимизационные), имитационные), применяемые на разных уровнях управления и в разных срезах и задачах, должны быть выстроены в полимодельные комплексы гетерогенной природы на основе единых методологических принципов и смыслового единства.

Интегрированный характер логистической деятельности, полисистемность в представлении проблематики интегрированного управления ЦП приводит к тому, что одновременно надо решать ряд задач, ориентированных на интеграцию и системное представление ЦП: синхронизация и оптимизация логистических процессов на основе оптимизации добавленной стоимости (ЦП – как совокупность взаимодействующих логистических процессов), эффективное взаимодействие материальных, финансовых и информационных потоков (объектное представление ЦП), и задача координации, согласованного взаимодействия, сотрудничества участников ЦП (межорганизационная координация и стратегии сотрудничества). Это определяет некоторые условно выделяемые страты в описании моделей цепей поставок и подходы к стратификации и моделированию цепей поставок, как объектов исследования междисциплинарной природы, обладающих существенной структурной и динамической сложностью [4].

Внедрение современных логистических концепций и технологий (VMI, CPFR), основанных на сотрудничестве и совместном планировании и прогнозировании, на практике определяют потребность в формировании взаимовыгодных долгосрочных отношений сотрудничества между партнерами и выстраивания эффективных стратегий такого сотрудничества, отвечающих общим целям и интересам отдельных участников. Организационная интеграция и координация на основе новых логистических технологий предполагает не только усиление и изменение характера информационного обмена, но и реинжиниринга логистических бизнес-процессов, изменения и совершенствования методов планирования. В этих условиях, превентивная оценка принимаемых управленческих решений и оценка их влияния на эффективность функционирования цепи поставок в стратегической перспективе является нетривиальной задачей [5]. Организационные аспекты, поведение участников, характер и стратегии сотрудничества, основанные на доверии, в новых условиях являются доминирующим фактором, что определяет необходимость поиска новых подходов в моделировании ЦП, как систем

организационного типа. Многоагентное компьютерное моделирование открывает новые возможности в решении обозначенных задач.

Рассмотрим, какие из модельных конструкций позволяют описывать такие явления в цепях поставок. Цепь поставок, как объект моделирования, обладают выраженной структурной и динамической сложностью, функционирующий в условиях неопределенности, динамических изменений внешней среды, множественных факторов риска. Неустраняемая многокритериальность и противоречивость целей (уровень сервиса - логистические издержки и др.), множество возможных сценариев, необходимость учета временных параметров, делают затруднительным решение стратегических задач оптимизации для такого класса объектов с помощью классических методов оптимизации и инструментов NOM. Хорошо работая на частных задачах в функциональных областях логистики, методы оптимизации цепей поставок позволяют решать вырожденным образом, в силу ограниченных вычислительных возможностей, задачу конфигурирования сети поставок (по статично задаваемым параметрам) по критериям затрат, т.е. служат инструментом инвестиционного обоснования на изменение конфигурации сети поставок [6]. Время и динамика – является существенным фактором в исследовании логистических систем, и именно им приходится пренебрегать в постановках задач оптимизации. Время является измерителем логистических процессов и цикла исполнения заказов, определяющими уровень логистического сервиса; движение и состояние материальных и финансовых потоков, устойчивость и колебания в цепях поставок, динамика спроса и изменения во внешней конкурентной среде, наконец, сами процессы развития – требуют учета при анализе моделируемых цепей поставок [7].

Кроме того, цепи поставок являются сложной организационной системой (т.е. связанной с участием человека). Исследование поведенческих аспектов и межорганизационного взаимодействия, формирование новых организационных форм являются исключительно важным аспектом в управлении и моделировании ЦП, фактором динамического поведения логистической системы.

В модельном исследовании сложной ЦП существует проблема стратификации структурных слоев ЦП и интерпретации взаимодействия между слоями. Различные слои сложной системы характеризуются разной степенью организованности и характером динамических процессов, протекающих в различных стратах такой системы. Чтобы описать сложную логистическую систему в целом и ее особенности в части реализации функции координации, условно можно выделить «микроуровневые» и «мезо-уровневые» представления цепи поставок. Характеристики микроуровня обозначают такие элементы моделируемой системы как «агенты» и описывают внутреннюю структуру сложной системы, образуемую участниками (партнерами) цепи поставок. Цепь поставок включает в себя множество различных агентов (поставщиков, клиентов и т.д.) с различными потребностями, целями и поведением при принятии решений. На мезо уровне в основном представлена логистическая (прежде всего физическая) инфраструктура цепи поставок, образуемая соответствующими сущностями и элементами, агрегирующая свойства и показатели эффективности цепи поставок в целом и по функциональным областям. На этом уровне, сложная система демонстрирует «возникновение», «самоорганизацию», «траекторию развития» и «(ко)эволюцию». Возникновение и самоорганизация - масштабирующие особенности системы, так как они описывают связь между микроструктурами системы и поведением системного уровня. (Ко)эволюция и траектория развития, в свою очередь описывают изменения в структуре и состоянии системы с течением времени.

В агентном моделировании акцент делается на выделении индивидов в системе - "агентов" (например, людей или компаний) и их взаимодействии друг с другом и окружающей их средой. Глобальное (на уровне системы) поведение возникает как результат взаимодействия агентов и их индивидуального поведения. Агент - активный элемент системы, обладающий известной автономностью и способностью осуществлять

самостоятельное принятие решения, опираясь на имеющуюся у него информацию о состоянии среды и действиях других агентов, агент может быть интеллектуальным, обучающимся на своем опыте. В научной литературе отмечают такие свойства агента, как автономность, реакционная способность, проактивность, социальная способность, адаптивность и др. Поведение системы описывается на индивидуальном уровне, глобальное поведение рассматривается как результат совокупной деятельности агентов, существующих в общей среде, каждый из которых действует по своим правилам. Поведение сложной системы формируется как результат взаимодействия агентов, в которой они осуществляют свое поведение, что позволяет наблюдать и изучать закономерности и свойства присущие системе в целом. Системологическая имитационная модель формируется «снизу вверх», при построении модели задается индивидуальная логика поведения участников процесса, а тенденции, закономерности и характеристики поведения всей системы формируются как интегральные характеристики поведения совокупности агентов, составляющих систему. Основная цель агентных моделей — получить представление об этих глобальных правилах, общих закономерностях и тенденциях в поведении, динамических свойствах системы, исходя из предположений об индивидуальном, частном поведении ее отдельных активных объектов и взаимодействии этих объектов в системе.

Целый ряд исследований посвящен применению агентного моделирования в управлении цепями поставок. Агентом в таких моделях выступает элемент цепи поставок (компания), он действует независимо, на основе имеющейся у него локальной информации, реагируя на изменения рынка. Присутствует информационное взаимодействие между участниками цепи поставок (однако в системе может отсутствовать централизованное управление).

Основные причины применения агентного моделирования в управлении цепями поставок обусловлены [8]:

- агент-ориентированные модели подходят для анализа взаимосвязанных проблем, при большом количестве агентов с распределенными (автономными) знаниями при определенной структуре коммуникаций между ними,
- ориентацией на стратегию just-in-time, стратегии сотрудничества, совместного планирования;
- сложной системой коммуникации между различными звеньями цепи,
- большой степенью автономности каждого из звеньев цепи поставок, принципами децентрализованного управления.

Рассмотрим общий подход к построению имитационных моделей ЦП, описывающих различные страты. Модельная конструкция ЦП должна связывать микроуровень, на котором индивиды принимают решение и действуют и мезоуровень, описывающий состояние, базовую структуру и развитие такой системы. Все переменные модели постоянно изменяются в течение длительного времени под воздействием внешних факторов и внутренних, в условиях трансформирующихся системных структур и свойств логистической системы.

Эффективные модельные конструкции развивающихся СЭС выстраиваются на принципах композитного сочетания системно-динамических и агентных имитационных моделей. Композитные динамические модели СЭС функционируют на основе единого модельного и информационного фрейма, что позволяет организовать процессы информационного обмена и механизмы взаимодействия между мезоуровнем и микроуровнем моделируемой системы. Мезоуровень модельного слоя представляет бизнес-среду, в которой осуществляют свое индивидуальное поведение экономические агенты, и которая предопределяет правила принятия этих решений, опыт и знания агентов и формируемые стратегии сотрудничества. В свою очередь, возникающее социальное поведение запускает процессы самоорганизации, развития или стагнации, стратегии сотрудничества и новые организационные формы, определяющие функционирование и

управление цепью поставок в целом [9]. Такой подход в построении многомодельных комплексов на основе композитных системно-динамических и агентных имитационных моделей позволяет исследовать динамику и развитие ЦП посредством циклической взаимосвязи микроуровня и мезоуровня в рассматриваемой организационной системе.

Основу инжиниринговой деятельности и формирования логистической стратегии составляет сценарный подход, управленческий консалтинг по результатам проведенных сценарных исследований на многомодельном комплексе. Детализация и уточнение стратегических системно-динамических моделей может осуществляться при решении задач по функциональным областям логистики, оптимизации бизнес-процессов и др., что возможно с помощью структурно-функциональных и процессных имитационных моделей, оптимизационных, анализа данных по результатам аудита и мониторинга.

Структура модельного комплекса и семантическое смысловое описание предметной области может быть выполнено на основе онтологического моделирования. Онтология – это подробная спецификация структуры определенной проблемной области, включающей: словарь (тезаурус) логических констант и предикатных символов для описания предметной области и набор логических высказываний, формулирующих существующие в данной проблемной области ограничения и определяющих интерпретацию словаря, используемые всеми участниками процесса проектирования и принятия решений. Комплекс моделей предметной области управление цепями поставок реализуется с применением современных онтологических языков моделирования, организуется на основе многослойной семантической сети на базе метаонтологии (наиболее важные категории логистики), онтологий предметной области (по функциональным областям логистики и УЦП) и прикладных онтологий (SCOR и др.) и представляет систему управления знаниями в предметной области логистики и УЦП. Онтологические модели обеспечивают единство понятийного аппарата и создание глоссария для всех участников проекта, предоставляют инструменты визуализации моделей ЦП, с возможностью их интерпретации широким кругом специалистов (менеджерами, ИТ-менеджерами, системным аналитикам, а так же всеми заинтересованными участниками проекта); обеспечивает информационное взаимодействие и логическую согласованность моделей, образующих предметную область.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лычкина, Н.Н. Стратегическое развитие и динамические модели цепей поставок: поиск эффективных модельных конструкций // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление цепями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 133-144.

2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.

3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

5. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // *Выборы: теория и практика*, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.
6. Заходякин, Г.В. Планирование цепей поставок в условиях риска с использованием математического программирования и имитационного моделирования / Г.В. Заходякин, В.А. Зайчиков // в сб.: *Инновационные технологии в логистике и управление цепями поставок: Сборн. науч. статей.* – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 129-133.
7. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // *Федерализм*, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.
8. Федоскина, И.В. Актуальные проблемы исследования инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса: организационный, экономический и управленческий аспекты / И.В. Федоскина, В.Н. Минат, Г.Ю. Судакова // в сб.: *Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосибир. гос. аграр. ун-т.* – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 525-530.
9. Родин, И.К. Сущность предпринимательского риска в сельском хозяйстве и систематизация факторов риска аграрного сектора экономики / И.К. Родин, В.Н. Минат, Г.Ю. Судакова // в сб.: *Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосибир. гос. аграр. ун-т.* – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 430-434.

УДК 658.7

О МОДЕЛИРОВАНИИ ПОТОКОВ И ПРОЦЕССОВ В ЛОГИСТИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В статье проведен анализ подходов к соотношению ключевых категорий логистического управления: «поток» и «процесс». Авторами сопоставлены современные концепции логистики и управления цепями поставок, представлено их содержание на микро-, мезо- и макроуровне. На основе анализа подходов к моделированию в статье предложена модель потокового бизнес-процесса, обосновано ее применение при проектировании логистических систем различного уровня.

Ключевые слова: логистика, логистический менеджмент, управление цепями поставок, моделирование, логистические потоки, бизнес-процессы, уровни приложения логистики

Успешное управление логистическими цепями требует перехода от управления логистическими функциями к управлению ключевыми бизнес-процессами, реализуемыми в логистических цепях. Современные исследования показывают, что процесс как объект управления соответствует сущности логистических цепей. Применение процессного подхода в управлении логистическими цепями позволяет сориентировать цепь на удовлетворение потребителей и добавление ценности, на управление обслуживанием потребителей, сконцентрироваться на ключевых процессах цепи для повышения ее эффективности. Тем не менее, существующие модели процессов не в полной мере

отвечают потоковой природе объекта логистики, что требует разработки подходов к их согласованию.

Челябинским ученым А.И. Демченко предложен и реализован подход к согласованию понятий «процесс» и «поток», как объектов управленческого воздействия в рамках современных логистических подходов на основе анализа существующих подходов к соотношению логистики и концепции управления цепями поставок (Supply Chain Management, SCM). С развитием концепции управления цепями поставок акценты управления перемещаются на бизнес-процессы. При этом следует отметить, что в настоящее время не существует согласованного определения места концепции SCM в логистической науке [1].

Так, обозначены три основных подхода к соотношению понятий «логистика» и «управление цепями поставок»:

- согласно первому, SCM рассматривается как одно из проявлений расширенного использования логистического подхода;
- второй подход основан на том, что логистическое управление – это только часть управления цепями поставок, под которым понимается интеграция основных бизнес-процессов, охватывающих все предприятия от первого поставщика от конечного пользователя;
- сторонники третьего подхода рассматривают логистику и SCM как синонимические категории и фактически определяют понятия «цепь поставок» и «логистическая цепочка» как тождественные.

Каждый из представленных подходов обоснован экономическими тенденциями и практикой и имеет право на существование. При этом каждый из подходов реализует различные критерии при сопоставлении понятий.

Первый подход обусловлен тем, что SCM является концепцией, зародившейся в рамках научного направления логистики, что выражается в общности целевых установок и предметных областей управления и использовании единого логистического подхода. Предлагается рассматривать управление цепями поставок в качестве одной из концепций ресурсосбережения в логистике на основании того, что с научных позиций логистика представляет собой методологию процесса сквозной организационно-аналитической оптимизации сложных хозяйственных систем.

Интенсивное развитие цепей поставок дало основание для появления второго подхода. Так, с точки зрения отдельного предприятия в рамках цепи поставок логистика применяется для управления внутрифирменной системой, тогда как предметная область SCM намного шире и распространяется на создание и обеспечение эффективной интеграции и координации с поставщиками и потребителями компании. Этот подход исключает из рассмотрения логистику на мезо- и макроуровне. В рамках данного подхода также можно рассмотреть определение логистики, отредактированное CLM (Council of Logistics Management) в 1998 году на фоне развития концепции SCM: «Логистика является частью процесса управления цепями поставок и представляет собой планирование, выполнение и контроль эффективности потока запасов продукции, сервиса и связанной информации от точки зарождения до точки потребления в соответствии с требованиями потребителей» [2, с. 198].

Третий подход обусловлен современными тенденциями развития экономики и рынков, в частности, глобализацией. В условиях глобализации источники конкурентного преимущества могут находиться за пределами ее внутрифирменной логистической системы, что определило перемещение основных усилий, направленных на создание конкурентных преимуществ в сферу SCM. Согласно данному подходу концепция SCM рассматривается как современный подход к логистическому менеджменту, используемый как при управлении внутрифирменными логистическими системами участников цепи, так и логистической цепью в целом.

К последователям третьего подхода можно отнести ведущих отечественных ученых в области логистики. Подход к эволюции логистики, согласно которому управление цепями поставок обозначено как концепция, соответствующая современному этапу развития логистики, представлен в том аспекте, что в настоящее время сформировалась и активно развивается новая, более широкая трактовка SCM как концепции ведения бизнеса, среди сторонников которой можно назвать зарубежные научные школы и специализированные компании, в частности, системных интеграторов и консалтинговые фирмы [3].

В целом можно обозначить, что развитие и углубление теории логистики сопровождается расширением сферы практического применения ее инструментария.

На наш взгляд, наличие противоречащих друг другу подходов к соотношению категорий обусловлено различными уровнями приложения логистики (микро-, мезо-, макро- и метауровнем). Характеристика уровней применения логистики широко представлена в российских научных публикациях [3].

Определено преимущество мезологистической системы, которое заключается в децентрализации управления, а именно управленческие решения принимаются различными менеджерами на различных уровнях управления при одновременной их координации в режиме реального времени. Автор исследования определяет современную рыночную тенденцию – переход от конкурирующих компаний к сети, состоящей из самостоятельных единиц, которые эффективно сотрудничают друг с другом, что может быть в полной мере отнесено и к содержанию концепции SCM. Отметим, что главной особенностью управления мезологистической системой является сотрудничество по цепи поставок, основанное на принципах управления бизнес-процессами.

Исследование подходов к проектированию, управлению и повышению эффективности мезологистических систем, а также их роли и влияния на развитие экономики в целом, позволяет сделать вывод, что мезологистические системы, построенные по отраслевому признаку, во многом соответствуют объекту управления в рамках концепции SCM, представляя собой логистическую сеть предприятий, работающих в одной отрасли [4]. Таким образом, логистическую цепь можно представить как линейно упорядоченную мезологистическую систему, состоящую из взаимодействующих предприятий-партнеров.

Наименее разработанным в настоящее время является метауровень управления логистики. Так, определено, что металогистический подход в обществе и государстве позволяет решать текущие и долговременные задачи гармонизации всей совокупности потоков жизнедеятельности в рамках единой методологии универсальной концепции логистики, определяющей оптимальные цели и приоритеты развития [5].

Таким образом, металогистика представляет собой наиболее абстрактный уровень управления, и ее использование применительно к конкретному бизнесу, группе предприятий или логистической цепи затруднительно. В итоге может быть предложен подход к уровневому представлению рассматриваемых научных концепций, при котором логистика и SCM представляют собой смежные научные направления, отличаясь между собой по глубине и широте применения на каждом из представленных уровней. Наличие общих областей управленческого воздействия на микро-, мезо- и макроуровне обуславливает необходимость разработки единых согласованных подходов к управлению, применимых как в области логистики, так и в концепции SCM. Вне зависимости от уровней применения логистического менеджмента объектом управления преимущественно являются потоки, тогда как для SCM характерно управление бизнес-процессами и взаимоотношениями участников. В связи с этим при разработке единого системного подхода к управлению логистическими объектами соотношение категорий «поток» и «процесс» приобретает особую актуальность.

Процессы могут быть потоковые, т. е. формирующиеся (самоорганизующиеся или организуемые) в виде потоков. Процессы, как и материя, – объективная реальность, а

экономические потоки в действительности – абстрактные построения (модели). Задачу и функцию логистики авторы определяют как оптимизацию потоков потоковых процессов, а предметная область логистики – это стороны, аспекты организационно-экономического совершенствования (оптимизации) потоковых процессов потоков различной природы. В данной трактовке, на наш взгляд, соотношение потоков и процессов представляется весьма неоднозначным.

В рамках данного подхода авторы рассматривают процессы как развитие, жизнедеятельность, тогда как в рамках процессного подхода бизнес-процессы также выступают в качестве абстрактных моделей. Таким образом, можно сделать вывод, что в логистике и концепции SCM для описания деятельности предприятия используются различные, но уже устоявшиеся лингвистические термины моделирования, согласование которых позволит применять универсальные подходы к управлению вне зависимости от уровня управления (микро-, мезо-, макро).

Попыткой встраивания потоков в концепцию SCM, а также согласованием и разграничением данной концепции с логистикой, можно назвать подход, согласно которому предметом логистики является формирование и реализация потоков в локальных узлах цепей поставок [6].

Также интерес представляют подходы, рассматривающие потоковую природу бизнес-процессов. Учитывая, что основные процессы, реализуемые с целью добавления ценности, формируют цепочку бизнес-процессов, т. е. последовательно взаимосвязаны посредством входов и выходов, можно рассматривать процесс как элемент потока создания ценности, состоящий из совокупности последовательных операций, преобразующий объекты и параметры на входе процесса в выходящие с целью удовлетворения потребителя. Анализируемые категории по сути отличаются лишь подходами к моделированию, но описывают одно и то же явление – систему финансово-хозяйственных отношений между участниками рынка, нацеленную на удовлетворение запросов потребителя путем создания потребительской ценности и обеспечение выгод всем участникам системы [7].

Таким образом, подводя итог анализу соотношения категорий «поток» и «процесс», можно сделать следующие выводы:

- обе категории являются абстрактными моделями, используемыми для упрощения объекта управления;
- в теории и практике сформировались методологические подходы к управлению применительно к каждой модели, накоплен богатый опыт их применения, свидетельствующий об их эффективности;
- исследуемые категории не противоречат друг другу, а, напротив, представляя объект управления с различных позиций, выгодно дополняют друг друга, в связи с чем их совместное использование в рамках единого согласованного подхода представляется целесообразным.

Согласование потоковых и процессных моделей, на наш взгляд, следует проводить на базе модели процесса, так как языки моделирования бизнес-процессов обладают универсальностью, высокой степенью структурирования и получили широкое распространение на практике. Целесообразность встраивания потоков в модель процесса обоснована тем, что поток по своей природе непрерывен, а процессы имеют вход и выход и предполагают возможность уровневой детализации без потери своей целостности [8].

В основу предлагаемой модели положена классическая модель процесса, которая скорректирована с учетом специфической природы потокового бизнес-процесса. Потоковый бизнес-процесс является проводником трех взаимосвязанных потоков: материального, информационного и финансового, при этом необходимо обеспечить их движение как в прямом, так и в обратном направлении. Общая модель потокового бизнес-процесса представлена на рис. 1.

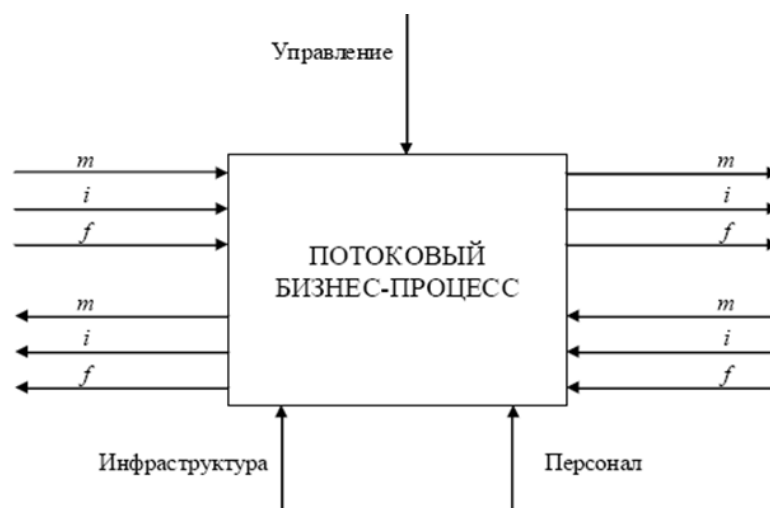


Рисунок 1 – Модель потокового бизнес-процесса, где m – материальный поток, i – информационный поток, f – финансовый поток

Двунаправленность потоков в предлагаемой модели отражает возможность реализации прямых и обратных потоков. Например, входящий поток от поставщика, преобразуемый процессом и направляемый потребителю, является прямым потоком. Встречное движение денежных средств (финансовый поток) или возврат продукции от покупателя поставщику соответствует обратному потоку.

Предлагаемая модель потокового бизнес-процесса представляет собой согласование моделей процесса и потоков, что позволяет эффективно применять ее для моделирования логистических систем любого уровня и масштаба, проектировать логистические сети и цепи, в том числе, в рамках концепции SCM. Существенным преимуществом данной модели является то, что объединяя два подхода, она позволяет разработать согласованные системы показателей, применимые для оценки эффективности логистических систем различного уровня. Использование различной степени детализации при проектировании процессов определяет возможности агрегировать показатели низовых элементов логистических систем в системы показателей более высокого уровня, тем самым оценивая вклад отдельных элементов в совокупный результат системы.

Таким образом, применение предложенной модели потокового бизнес-процесса позволяет разработать подходы к оценке и повышению эффективности логистического управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демченко, А.И. О согласовании категорий «поток» и «процесс» в логистическом управлении / А.И. Демченко // Вестник ЮУрГУ. Сер.: Экономика и менеджмент, 2014. – Т. 8. - № 2. – С. 161-166.
2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

5. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

6. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.

7. Комиссаров, Е.В. Региональная агропромышленная система как научная основа пространственно-временного исследования размещения агропромышленного производства / Е.В. Комиссаров, Г.Ю. Судакова, В.Н. Минат // в сб.: Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 236-241.

8. Князев, Н.Н., Актуальные проблемы государственного регулирования пространственно-отраслевой специализации агропромышленного производства в регионе / Н.Н. Князев, Г.Ю. Судакова, В.Н. Минат // в сб.: Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 215-219.

УДК 338.436.33

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

А.Г. Чепик, д-р экон. наук, профессор

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В статье рассмотрены особенности рыночной системы ресурсного обеспечения агропромышленного комплекса (АПК) нашей страны. Особое внимание уделено историческому аспекту применения логистических методов для совершенствования ресурсного обеспечения российского АПК, отражающему внешние условия и внутренние факторы рыночного воздействия инструментария логистики на ситуацию в аграрном производстве в пореформенный период. Сделан вывод о том, что для улучшения работы по ресурсному обеспечению агропромышленного комплекса следует применять логистические методы.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, ресурсное обеспечение, логистические методы, определение логистики, логистические функции, логистические цепи и системы, материальные потоки, микрологистические системы, макрологистические системы, металогистические системы, ресурсообеспеченность, агролизинг, маркетинг, дилерские сети

Отрасль экономической науки - логистика - получила широкое распространение в последние несколько десятилетий в экономически развитых странах. Она широко применяется во всех отраслях народного хозяйства, в том числе в АПК, и, в частности, в ресурсном обеспечении. Развитие этой науки было обусловлено стремительно развивающейся мировой экономикой, где происходит движение огромного множества материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков, которые требуют четкого, упорядоченного и научно обоснованного управления. Такая наука, как логистика, и призвана справиться с данными потоками с наибольшей точностью и наименьшими издержками.

Основная задача логистики заключается в увязывании организационных, экономических, правовых и других интересов субъектов, участвующих в процессе товародвижения, а также в снижении общих издержек логистических систем в процессе их функционирования.

Если рассматривать логистику по функциональному признаку, то она делится на отдельные логистические функции: перегрузка, складирование, перевозка, производственно-технические услуги и т.п. По временному фактору она представляет собой распределение логистических процессов во времени: снабжение, производство, распределение, потребление.

Основопологающим принципом логистики провозглашается приоритет потребителя. Основу функционирования логистики составляют логистические цепи и системы. Четкое и последовательное выполнение технологий в определенных сегментах производственно_транспортной сети в целях достижения наивысшей общественной эффективности при осуществлении производственных и торговых (рыночных) процессов называют логистической цепью. Эти процессы связаны с транспортными, складскими и погрузочно_разгрузочными операциями при обслуживании материальных потоков [1].

Соответственно, логистическая система - это совокупность взаимодействующих в данном пространстве логистических цепей. Все логистические системы способны работать в пределах некой подвижности внешней среды. Большое значение имеет достижение сбалансированного спроса и предложения, т.е. в первую очередь их прогнозирование, а также прогнозирование платежеспособности покупателя. Логистическая система обязана обладать способностью адаптации к непредсказуемым условиям рынка, поэтому управляющему звену системы следует располагать более высокой степенью организации и правами управления, чем нижестоящие звенья системы.

Логистическая система состоит как минимум из двух взаимосвязанных элементов. С точки зрения логистической системы, как управленческой концепции, движение в агрокомплексе товарно-материальных, информационных, финансово-инвестиционных потоков различного уровня следует рассматривать с единых позиций. То есть при рассмотрении пространственного фактора логистические системы делятся на микрологистические, макрологистические и металогистические [2].

Микрологистические - это системы, функционирующие в границах предприятий, предназначенные для управления всеми видами потоков (материальных, финансовых, информационных) в процессе снабжения и сбыта. Они являются составными частями макрологистических систем.

Макрологистическая система ресурсного обеспечения АПК определяется совокупностью взаимосвязанных логистических операций, которые классифицируются в зависимости от вида потока по отношению к логистической системе в зависимости от изменения прав собственности на товар. Исходя из этого понятия, определяем макрологистическую систему, как систему интегрированного управления материальными потоками, охватывающую предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные предприятия различных ведомств. Макрологистические

системы создаются на территориальном уровне для выполнения логистических функций в масштабах соответствующей территории (района, области, республики, федерации в целом). Конечными продуктами макрологистической системы должны являться вовремя и в сохранности доставленные материально-технические ресурсы и сервисные услуги в нужном объеме.

Металогистические системы - это системы, которые представляют собой комплекс взаимодействующих между собой логистических каналов (логистических цепей), построенных для специальных грузов (уголь, железная руда и т.д.).

Логистические системы, в зависимости от вида логистических цепей, делятся на системы с прямыми связями (материальный поток доводится до потребителя без участия посредников), эшелонированные (материальный поток проходит минимум через одного посредника) и гибкие логистические системы (система, представляющая собой некий гибрид эшелонированной системы и системы с прямыми связями, то есть, доведение материального потока до потребителя происходит как по прямым связям, так и через посредников). В данное время широко развита система доставки ресурсов для сельхозпотребителя как напрямую, так и через ряд посреднических фирм. Основной поток ресурсов в АПК, в том числе техники по лизингу, проходит через ресурсопоставляющие предприятия регионального уровня. Все принципы работы логистики и логистических систем применяются в ресурсном обеспечении АПК с учетом их трансформации под особенности данного ресурсного обеспечения, которое отличается от других ресурсопроводящих отраслей народного хозяйства и промышленности.

Следует отметить, что еще в дореформенный период существовали научно-технические разработки перехода экономики на рыночные рельсы, в том числе в сфере АПК. Было опубликовано множество трудов в области кибернетики, системного анализа, теории управления запасами ресурсов, теории обслуживания потребителей и т.д., создавших первоначальную теоретическую базу современной логистики [3]. Большой научный вклад был сделан в этот период в развитие науки о материально-техническом снабжении и сбыте, оперативном управлении производством, организации эффективного функционирования транспорта в сфере обращения материально-технических ресурсов, научной организации складского хозяйства и т.д.

Все эти научные разработки в совокупности существующей в то время материально-технической базой ресурсного обеспечения АПК при правильном использовании, теоретически, могли бы многократно улучшить ресурсное обеспечение, так как к централизованному управлению добавился, в хорошем смысле этого слова, рыночный способ хозяйствования, способный устранить недостатки старой системы и использовать ее преимущества в новых условиях, но нет, что мы видим на практике: разгосударствление АПК, раздробленность системы ресурсного обеспечения на мелкие составляющие, не способные и не желающие выполнять свои функции в полном объеме, отказ областных звеньев от сотрудничества с районными, их желание «грести все под себя», четырех-пятикратный диспаритет цен на промышленную и сельхозпродукцию, практически полное невмешательство государства в сферу АПК (как в регулировании цен на продукцию монополистов, так и в финансовой поддержке), непринятие никаких законодательных мер для устранения умышленных банкротств ресурсопоставляющих и сельскохозяйственных предприятий с целью дальнейшей продажи и наживы отдельных чиновников и т.д., и, в конечном результате, негативное влияние всех этих составляющих на весь, только начавший формироваться в то время, рынок материально-технических ресурсов для АПК и материальное состояние основного и, практически, единственного потребителя, для которого и функционирует система ресурсного обеспечения сельхозтоваропроизводителя, получившего из всей сферы АПК самый сильный удар по своему благосостоянию [4].

Отсюда следовало катастрофическое уменьшение объемов закупки сельхозпотребителями сельхозмашин, минеральных удобрений, ГСМ и прочих средств производства в 90-е гг. прошлого столетия. Продажа автобензина, дизтоплива, топочного мазута, автомасел и пр. по отношению 1997 г. к 1991 г. снизилась в 25,97 раза. Приобретение комбайнов, тракторов, грузовых автомобилей и т.д. в среднем за тот же период времени сократилось в 48,28 раза. В связи с упадком российского тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, сокращением в десятки раз объемов выпуска машин и снижением их качества (до 30% техники поступает от поставщиков с браком и дефектами), некоторые специалисты предлагали всецело перейти на импорт высококачественной зарубежной техники (в первую очередь комбайнов и тракторов).

Но полный переход на импортную сельхозтехнику нецелесообразен и невозможен по ряду причин. Во-первых, в этом случае Россия станет зависимой в этой стратегической области от зарубежных производителей, так как прекратит производство тракторов, плугов, сеялок и других сельхозмашин. Во-вторых, импортная техника в намного дороже, чем отечественная, что не под силу и так находящемуся в тяжелом положении сельскому хозяйству. В-третьих, даже если перейти всей страной на использование импортной сельхозтехники, то для создания соответствующей сервисной службы уйдет не один и не два года. То есть все это время техника останется без должного обслуживания, что может привести к очень негативным последствиям и еще большим затратам в эксплуатации [5].

Из приведенных выше фактов не следует, что нужно целиком отказываться от импортной высококачественной техники, наоборот, ее следует завозить в небольших ограниченных количествах и параллельно налаживать сервисное обслуживание с привлечением отечественных СТО. Ограниченная конкуренция будет способствовать возрождению отечественного машиностроения.

Ситуация усугублялась отсутствием у сельскохозяйственных предприятий собственных оборотных средств, неразвитостью лизинга техники, трудностями с получением кредитов и другими факторами. Большинство авторов, посвятивших свои работы АПК, критикуют способы проведения аграрной реформы, в частности, в сфере ресурсообеспечения, указывают на такие ошибки, как практически полное прекращение государственного регулирования в этой сфере, нарушение функционирования десятилетиями сложившихся логистических систем и т.д., что негативно отразилось на становлении и развитии ресурсного обеспечения АПК в новых рыночных условиях. Следует отметить, что в настоящее время ситуация в АПК улучшилась, но пока еще далека от совершенства.

Применение логистики в сфере ресурсного обеспечения АПК обусловливается рядом специфических особенностей. К ним можно отнести следующие.

Во-первых, велика территориальная разбросанность сельскохозяйственных предприятий. Зачастую они находятся вдалеке от центральных путей сообщения (железных дорог, автомагистралей, пристаней, аэропортов) и, порой, вообще не имеют подъездных асфальтированных дорог. Все эти факторы затрудняют и делают более дорогими ресурсы для АПК.

Во-вторых, АПК присуще такое понятие, как сезонность спроса на ресурсы. Минеральные удобрения требуются в посевную, инсектициды с момента всхода до цветения сельскохозяйственных культур, новая техника и ГСМ в основном перед посевной и уборочной и т.д. Причем для различных регионов нашей страны сезонность строго индивидуальна. Отсюда неравномерная загрузка производственных мощностей предприятий-производителей ресурсов.

В-третьих, широк диапазон размеров сельскохозяйственных предприятий от самых малых, занимающих несколько гектаров, до сельскохозяйственных предприятий-гигантов. И тем и другим постоянно требуются различные ресурсы, номенклатурный перечень

которых очень велик, а большинство поставщиков вынуждены заниматься только основными, пользующимися постоянным спросом позициями, игнорируя другие, не мало важные, но не совсем выгодные с точки зрения коммерции, что отрицательно влияет на ресурсообеспеченность и эффективность работы сельского хозяйства.

В-четвертых, большинство сельхозтоваропроизводителей обладают невысокой платежеспособностью, главным образом из-за диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию. Поставщикам ресурсов приходится использовать более проверенные системы и формы оплаты, такие как лизинг, кредит и оплата натуральным продуктом собственного производства.

В-пятых, практическое отсутствие конкуренции среди предприятий-изготовителей ресурсов, и, как следствие, завышенные цены на продукцию.

Также к особенностям ресурсного обеспечения АПК относятся [6]:

- недостаточное применение передовых технологий в сфере информации, зачастую потребители ресурсов просто не обладают информацией о более выгодных условиях и ценах;
- отсутствие полноценной гарантии на сельскохозяйственные машины и механизмы.

На практике дилеры заводов-изготовителей всячески стараются отказать в гарантийном обслуживании из-за отсутствия действенного механизма предъявления претензий со стороны потребителей к производителям некачественной сельскохозяйственной техники и других материально-технических ресурсов, что наносит огромный ущерб сельскому хозяйству [7]. Условия гарантийного обслуживания порой просто неприемлемы. Для снятия с гарантии достаточно произвести небольшой ремонт своими силами (например, заменить какое-либо реле), а по условию договора гарантийного обслуживания даже такая небольшая поломка, зачастую, должна устраняться в специализированном сервисном центре.

Подобное извращение общеизвестных принципов дилерства наряду с дилетантским обслуживанием дорогостоящей техники приводит к «вымыванию» из товарооборота баз снабжения сложной моторизованной техники... В результате товаропроводящая сеть Агроснабов, перестав укладываться в разумные торговые наценки, резко их увеличила, еще более усугубляя и без того сложное положение с обеспечением сельхозтоваропроизводителей материально_техническими ресурсами.

К этому следует добавить такую специфическую особенность сельскохозяйственного производства как большое влияние на его результаты природных факторов, поскольку объектом этого производства являются растения и животные, требующие соблюдения определенных, объективно обусловленных технологий возделывания растений и содержания животных, нарушение которых по срокам и содержанию операций (агросроков проведения работ, поддержания плодородия почвы, рационов кормления скота и др.) приводят к резкому сокращению объемов производства сельхозпродукции.

Следует отметить, что в АПК ресурсная оснащенность является определяющим фактором для нормального функционирования сельского хозяйства и, как следствие, третьей сферы АПК - промышленности, перерабатывающей продукцию сельского хозяйства. Применительно к ресурсному обеспечению, основной целью логистики является максимально полное удовлетворение потребности сельхозтоваропроизводителей в ресурсах и услугах в установленные сроки и по приемлемым ценам.

Исходя из приведенных определений и понятий логистики и специфических особенностей ресурсного обеспечения АПК, можно сделать вывод, что логистика - это интереснейшая отрасль экономической науки, недооценивать которую ни в коем случае нельзя. Теория логистики требует комплексного, системного подхода к управлению

товарными, транспортными, финансовыми и информационными потоками. Такие логистические системы должны строиться на принципах рациональности (т.е. соответствия практической модели эталонной) и работоспособности (т.е. управляемости, эффективности управляющих воздействий на все звенья системы).

Логистическая концепция, применяемая в ресурсном обеспечении, предусматривает комплексное решение проблем и постановку задач, включая все звенья макрологистической системы. Ее целью является логистизация и рационализация материальных, финансовых и других потоков, разработка инновационных моделей и методов управления, их практическое применение, увязывание организационных, технологических, экономических, правовых и других возможностей и интересов всех участников процессов товародвижения. По нашему мнению, такая наука, как логистика, способна решить большинство проблем в ресурсном обеспечении АПК с условием ее правильного и рационального применения. Нельзя не отметить, что улучшение логистизации системы ресурсного обеспечения АПК следует начинать с изучения спроса на ресурсы, исходя из сезонности, места расположения потребителей и объема потребляемых ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономарев, Д.В. Применение логистики в формировании и регулировании рыночной системы ресурсного обеспечения АПК / Д.В. Пономарев // Вестник Самарского гос. экономического ун-та, 2010. - № 1 (63). – С. 74-79.
2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.
4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.
5. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.
6. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.
7. Ванюшина, О.И. К проблеме использования мониторинга в сфере аграрно - кадровых отношений / О.И. Ванюшина, В.Н. Минат, Г.Ю. Судакова // в сб.: Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 79-82.

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СИСТЕМНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

А.Г. Чепик, д-р экон. наук, профессор

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Авторами рассмотрены актуальные вопросы стратегического планирования и долгосрочного стратегического развития цепей поставок, динамической реконфигурации цепей поставок, обеспечение эффективного и устойчивого функционирования цепей поставок в условиях турбулентных изменений во внешней среде и осуществляемых бизнесом организационных изменений, поиска эффективных методов совместного планирования, формирования долгосрочных стратегий сотрудничества контрагентов цепей поставок. В статье исследован широкий спектр разноплановых задач стратегического характера, стоящих сегодня перед бизнесом, исповедующим интегральную парадигму SCM и стремящегося к достижению стратегических и конкурентных преимуществ в условиях слабо предсказуемых и динамичных изменений, происходящих в его окружении.

Ключевые слова: логистические системы, логистическое системное моделирование, цепи поставок, стратегическое управление, стратегическое планирование, интегрированное моделирование, процессно-ориентированный подход (DES), системная динамика (SD), агентное моделирование (ABMS)

Теоретико-методологический базис проектирования и моделирования цепей поставок образуют целый класс системологических наук: общей теории систем, кибернетики, прикладного системного анализа и др., сегодня существенно обогащается и развивается на основе положений синергетики. Появление синергетики и ее вариации, исследующие объекты различной природы, по сравнению с комплексом системологических наук, ее предшественников, обновило анализ динамических систем в сторону исследований специфических структурных и динамических изменений в сложных системах, изучающих процессы самоорганизации в открытых нелинейных средах различной природы. Поэтому, если кибернетика и теория автоматического регулирования и управления, как всеобъемлющие науки об управлении, хоть и включали отрицательные обратные связи, в основном занимались проблемами обеспечения устойчивости систем, то синергетика – это теория нестационарных, развивающихся систем, для которых влияние флуктуации становится причиной существенных перемен в поведении системы.

Синергетический и информационный подход можно рассматривать как дальнейшее развитие системного подхода, но дает новые возможности для исследования процессов и явлений не только в стационарном состоянии (гомеостатический подход), но и анализ процессов развития, самоорганизации в сложных организационных системах. С содержательной точки зрения, координация в логистических системах предназначена для согласования индивидуальных целей и вариантов поведения отдельных участников с глобальной целью и влияет на качество решения общей задачи управления цепями поставок. Возникающие, запускающиеся на микроуровне цепи поставок процессы координации, сотрудничества и взаимодействия участников цепи поставок способствуют формированию новых организационных свойств в цепях поставок, и оказывают существенное влияние на процессы, протекающие на мезоуровне. Таким образом,

стратегии сотрудничества и способность к самоорганизации в таких системах могут оказывать существенное влияние на показатели эффективности функционирования всей цепи поставок [1].

Рассмотрим, какие из модельных конструкций позволяют описывать такие явления в цепях поставок. Цепь поставок, как объект моделирования, обладают выраженной структурной и динамической сложностью, функционирующий в условиях неопределенности, динамических изменений внешней среды, множественных факторов риска. Неустраняемая многокритериальность и противоречивость целей (уровень сервиса - логистические издержки и др.), множество возможных сценариев, необходимость учета временных параметров, делают затруднительным решение стратегических задач оптимизации для такого класса объектов с помощью классических методов оптимизации и инструментов NOM. Хорошо работая на частных задачах в функциональных областях логистики, методы оптимизации цепей поставок позволяют решать вырожденным образом, в силу ограниченных вычислительных возможностей, задачу конфигурирования сети поставок (по статично задаваемым параметрам) по критериям затрат, т.е. служат инструментом инвестиционного обоснования на изменение конфигурации сети поставок. Время и динамика – является существенным фактором в исследовании логистических систем, и именно им приходится пренебрегать в постановках задач оптимизации. Время является измерителем логистических процессов и цикла исполнения заказов, определяющими уровень логистического сервиса; движение и состояние материальных и финансовых потоков, устойчивость и колебания в цепях поставок, динамика спроса и изменения во внешней конкурентной среде, наконец, сами процессы развития – требуют учета при анализе моделируемых цепей поставок.

Кроме того, цепи поставок (ЦП) являются сложной организационной системой (т.е. связанной с участием человека). Исследование поведенческих аспектов и межорганизационного взаимодействия, формирование новых организационных форм являются исключительно важным аспектом в управлении и моделировании ЦП, фактором динамического поведения логистической системы.

В модельном исследовании сложной ЦП существует проблема стратификации структурных слоев ЦП и интерпретации взаимодействия между слоями. Различные слои сложной системы характеризуются разной степенью организованности и характером динамических процессов, протекающих в различных стратах такой системы. Чтобы описать сложную логистическую систему в целом и ее особенности в части реализации функции координации, условно можно выделить «микроуровневые» и «мезо-уровневые» представления цепи поставок. Характеристики микроуровня обозначают такие элементы моделируемой системы как «агенты» и описывают внутреннюю структуру сложной системы, образуемую участниками (партнерами) цепи поставок. Цепь поставок включает в себя множество различных агентов (поставщиков, клиентов и т.д.) с различными потребностями, целями и поведением при принятии решений. На мезо уровне в основном представлена логистическая (прежде всего физическая) инфраструктура цепи поставок, образуемая соответствующими сущностями и элементами, агрегирующая свойства и показатели эффективности цепи поставок в целом и по функциональным областям [2]. На этом уровне, сложная система демонстрирует «возникновение», «самоорганизацию», «траекторию развития» и «(ко)эволюцию». Возникновение и самоорганизация - масштабирующие особенности системы, так как они описывают связь между микроструктурами системы и поведением системного уровня. Ко-эволюция и траектория развития, в свою очередь описывают изменения в структуре и состоянии системы с течением времени.

Значительное число компаний успешно ввели имитационные модели в управление и оптимизацию логистических сетей. Наиболее часто на практике с помощью имитационной модели решаются следующие задачи управления цепями поставок [3]:

- понимание принципов функционирования существующей цепочки поставок;

- определение областей (узких мест), ограничивающих пропускные возможности цепи поставок;
- определение запаса прочности цепи на случаи резкого увеличения спроса или возникновения сбоев в работе поставщиков;
- оценка предполагаемых конфигураций цепи поставок (проектирование цепи поста-вок);
- анализ сценариев «что если?»;
- анализ рисков;
- выбор наилучших политик и параметров управления цепями поставок;
- планирование бюджета и временных характеристик.

Комплексное стратегическое моделирование взаимосвязей между производственной, транспортной и дистрибуционной цепочкой позволяет составлять компаниям оптимальные, устойчивые к колебаниям рынка, стратегические модели транспортных цепочек, определять стратегию развития цепочек, поддерживающую планы компании по расширению бизнеса.

Имитационное моделирование, методологической основой которого является прикладной системный анализ, позволяет преодолеть аксиоматику математического моделирования и открывает дополнительные возможности для исследования сложных логистических систем [4]:

- комплексное понимание процессов и характеристик логистической цепи с помощью графиков и развитой анимации;
- возможность учитывать стохастическую природу и динамику многих факторов внешней и внутренней среды; пользователь получает возможность исследовать влияние различных факторов, случайных событий и риска и выявлять их влияния на логистическую цепь;
- возможность воспроизводить динамику системы, отражать динамический характер логистических процессов, поведенческие аспекты, обилие временных и причинно-следственных связей;
- применение многошаговой процедуры проектирования позволяет учитывать сложность принятия решений, большое количество решающих правил и критериев оптимизации;
- в большинстве случаев в распоряжении лица, принимающего решения, в логистической системе имеется несколько альтернатив (сценариев): обеспечение минимизации риска изменения плана путем предварительного анализа и моделирования возможных сценариев развития ситуации в цепи поставок.

Наиболее популярные парадигмы имитационного моделирования, нашедшие широкое применение в исследовании и моделировании цепей поставок: дискретное или процессно-ориентированный подход (DES), системная динамика (SD), агентное моделирование (ABMS). Выбор соответствующей парадигмы моделирования является важным шагом в процессе разработки модели ЦП и ограничивает области их применения в части описания динамики логистических процессов и явлений, развития и решения конкретных задач стратегического плана. ABMS, DES и SD парадигмы принимают принципиально различные точки зрения при моделировании структурной динамики цепи поставок на микро и мезоуровне.

Дискретное имитационное моделирование (DES) сегодня стало практической технологией логистического инжиниринга и аудита. Дискретная имитационная модель детально отображает сетевую структуру цепи поставок и перемещение динамических объектов (груза, транспортных средств) по сети, позволяет измерять время, стоимость логистических процессов, проводить анализ узких мест. Такой способ представления логистической системы в дискретной имитационной модели позволяет детально описывать конфигурации и топологию логистических систем, с детализацией

характеристик и правил обработки и транспортировки материальных потоков отдельных узлов сети, что исключительно полезно в условиях проектирования оптимальной топологии и конфигурации системы и уточнения отдельных проектировочных решений, связанных с выбором стратегий транспортировки, дистрибьюции, политик управления закупками, запасами и многих других в контексте комплексного решения по формированию и стратегической и тактической оптимизации цепи поставок.

Однако, являясь хорошо известным для сферы логистики, он имеет целый ряд ограничений в анализе процессов устойчивости, а также поведенческих аспектов, процессов самоорганизации в цепях поставок. Динамические сущности процессной модели являются пассивными сущностями, перемещающимися в жестко заданной структуре (сети), описывают такие элементы логистической инфраструктуры, как транспорт, грузы, ресурсы, и не могут воспроизводить активность агентов цепи поставок, принимающих самостоятельные решения. Децентрализованное принятие решения и самоорганизация, характерные для мезоуровня, также не воспроизводятся с помощью конструкций DES. Несмотря на то, что большинство исследователей относят задачу конфигурирования сети поставок к тактическому уровню, воспроизведение динамики развития, эволюции и изменение структуры по ходу моделирования с помощью DES сложно реализуемо.

Концепция системной динамики, предложенная Дж. Форрестером, описывает моделируемую сложную систему в конструкциях взаимодействующих потоков различной природы и множества взаимодействующих петель контуров обратной связи. Концепция системной динамики позволяет моделировать динамические процессы на высоком уровне агрегирования, в основе нее лежит представление о функционировании динамической системы, как совокупности потоков (денежных, материальных и т.п.). В общей структурной схеме моделей системной динамики выделены две части: сеть потоков и сеть информации. В моделях системной динамики системные проблемы описываются на агрегированном уровне и долговременной временной перспективе.

Первая системно-динамическая модель цепи поставок была разработана Дж. Форрестером, на примере простейшей производственно-сбытовой системы, состоящей всего из двух потоков: материального и потока заказов, взаимодействие которых определялось на основе правил определения размеров заказов, регулирующих закупки и товарные запасы на предприятии, в модели также были учтены организационные отношения, задержки, возникающие в системе. Это были первые модели цепей поставок, позже увековеченные в «Пивной игре», разработанной Стерманом. Модель позволяла исследовать возможные колебания или неустойчивости поведения системы, вызванные случайным изменением спроса, что вызывало периодические колебания уровней запасов, возникающие из-за организационных отношений и правил управления производственным предприятием, оптовой и розничной торговлей, влиянием запаздываний в потоках заказов и материалов. Позже логисты такие эффекты в цепях поставок назовут «эффектом Форрестера» или «эффектом хлыста».

Применение системной динамики в исследовании цепей поставок и инжиниринговой деятельности позволяет [5]:

- демонстрирует сложное взаимодействие материальных, финансовых потоков и управленческих решений (информационная сеть)
- осуществлять разработку стратегии, интегрированное управление всеми бизнес-процессами и ресурсами предприятия - исследуется системообразующая функция логистики;
- исследовать влияние факторов различной природы (динамика спроса, конкурентное окружение и конъюнктура рынка и др. экзогенные факторы);
- показать как снижение эффективности функционирования логистической системы приводит к потере потребителей и соответствующей доли рынка (маркетинговая концепция логистики);

- осуществлять разработку и анализ системы сбалансированных показателей в динамике и стратегической перспективе.

Структура модельного комплекса и семантическое смысловое описание предметной области может быть выполнено на основе онтологического моделирования. Онтология – это подробная спецификация структуры определенной проблемной области, включающей: словарь (тезаурус) логических констант и предикатных символов для описания предметной области и набор логических высказываний, формулирующих существующие в данной проблемной области ограничения и определяющих интерпретацию словаря, используемые всеми участниками процесса проектирования и принятия решений. Комплекс моделей предметной области управление цепями поставок реализуется с применением современных онтологических языков моделирования, организуется на основе многослойной семантической сети на базе метаонтологии (наиболее важные категории логистики), онтологий предметной области (по функциональным областям логистики и УЦП) и прикладных онтологий (SCOR и др.) и представляет систему управления знаниями в предметной области логистики и УЦП. Онтологические модели обеспечивают единство понятийного аппарата и создание глоссария для всех участников проекта, предоставляют инструменты визуализации моделей ЦП, с возможностью их интерпретации широким кругом специалистов (менеджерами, ИТ-менеджерами, системным аналитикам, а так же всеми заинтересованными участниками проекта); обеспечивает информационное взаимодействие и логическую согласованность моделей, образующих предметную область.

Итак, подведем итог. Эффективные системные и модельные решения в управлении цепями поставок выстраиваются:

- на основе принципов управленческой интеграции и балансировки стратегических, тактических и операциональных решений и принципов согласования моделей различных стратов и описаний;
- синергетической парадигмы, и реализуемых на ее основе композитных системно-динамических и агентных моделей цепей поставок, позволяющих описывать на мезоуровне структурную динамику, процессы образования новых организационных структур, функционирование цепи поставок и ее измеримые характеристики; а также процессы самоорганизации на микроуровне, осуществляемые через поведение контрагентов цепи поставок, реализуемые стратегии сотрудничества и технологии совместного планирования.

Такие модельные конструкции позволяют исследовать структурные и динамические аспекты SCM (адаптивные динамические цепи поставок), задачи долгосрочного развития и эффективной трансформации ЦП, согласование стратегических управленческих решений на межорганизационных уровнях, осуществлять поиск эффективных стратегий координации и долгосрочного сотрудничества участников цепи поставок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лычкина, Н.Н. Стратегическое развитие и динамические модели цепей поставок: поиск эффективных модельных конструкций // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление цепями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 133-144.
2. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.

3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

4. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

5. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // *Выборы: теория и практика*, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

УДК 005.932

СУЩНОСТНАЯ СТРУКТУРА МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ КАК ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

М.К. Черняков, д-р экон. наук, проф.

Новосибирский государственный технический университет

М.М.. Чернякова, канд. экон. наук, доцент

Сибирский институт управления (филиал РАНХиГС)

И.А. Чернякова, аспирант

Новосибирский государственный технический университет

Аннотация. В статье исследованы особенности формирования, организации и управления потоковыми процессами предприятий молочной отрасли агропромышленного комплекса на основе принципов логистики.

Ключевые слова: критерий эффективности, логистическая система, логистические технологии, молочная отрасль.

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, министерствами регионов, научным и бизнес-сообществами была разработана пояснительная записка к предложению о реализации нового направления программы «Цифровая экономика Российской Федерации» по направлению «Цифровое сельское хозяйство», реализация которой невозможна без применения информационных технологий построенных с использованием методов и моделей логистики [1]. В дополнительной проработке нуждаются вопросы разработки и применения цифровых технологий к моделированию и прогнозированию процессов направленного регулирования основных параметров молочной отрасли [1].

Методы логистики - это способы воздействия на объекты управления для эффективного решения логистических задач предприятия молочной отрасли агропромышленного комплекса (АПК) и максимизирования его эффективности.

В зависимости от содержания, направления исследования, результатов, методы, используемые в логистике, можно разделить на несколько групп:

- экономические;
- математические;
- экономико-математические;
- эвристические;
- организационно-математические и пр.

Каждая группа методов состоит из конкретных методов, которые представляют собой часть различных методов, используемых для решения логистических задач.

Экономические методы - метод баланса, метод ценообразования, ABC-анализ (контроль и управление запасами на основе анализа объема материальных ресурсов на складе), XYZ-анализ (определение выбора спроса на материальные ресурсы и готовую продукцию), метод Парето («20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий — лишь 20% результата».);

Математические методы - метод наименьших квадратов прогнозирование, статическое прогнозирование, оптимизация (решение задач путем поиска эффективных решений), моделирование (исследование процессов посредством создания и анализа моделей) [3].

Эвристические методы - дерево решений (используется для определения наилучшего варианта из множества возможных), метод Монте-Карло (получение значительного числа реализаций случайного процесса), метод Делфи (проведение экспертного опроса для выбора наилучшего варианта решения), «мозговая атака» (создание свободного потока идей), эвристическое прогнозирование (основано на процедурах, вытекающих из опыта и интуиции осуществляющих прогноз специалистов).

Экономико-математические методы – метод центра тяжести (определение места расположения главного центра), планирование, определение точки безубыточности (определяется объем реализации продуктов, необходимый для покрытия всех затрат), функционально-стоимостной анализ (исследование логистической деятельности, основанное рассмотрении функций, свойств и каналов продуктов), метод снижающегося остатка (метод ускоренного износа или амортизации).

Организационно-экономические методы – управление по целям (для постановки целей каждого работника), нормативный метод, метод реактивного реагирования (показывает, что каждая ситуация вызывает одну определенную реакцию), экспертно-аналитический метод (для управления персоналом привлекаются специалисты), метод обучения действием.

Основными методами логистики являются принципы [4], которые позволяют иметь некоторое воздействие на объект управления таким образом, чтобы все логистические задачи компании решались максимально результативно, эффективно и имели наиболее выгодный эффект.

Каждый из указанных методов даёт возможность спрогнозировать различные параметры денежных и иных потоков материального характера, а также позволяет формировать гибкие системы управления движением товаров, оптимизировать запасы на складах предприятий и решать иные задачи, возникающие в процессе работы.

Системный анализ, кибернетика и моделирование. Общая теория систем является фундаментом метода системного анализа. Абсолютно все логистические последовательности и потоки, формирующиеся на основании общей теории систем, в совокупности образуют единую систему, которая подлежит исследовательскому анализу. Достичь наиболее точных и достоверных результатов при анализе данной системы позволяет именно образование логистической системы.

Рассмотрим следующий метод, используемый в логистике – метод исследования операций. В данном методе используется количественный подход к процессу принятия управленческих решений.

Стоит отметить, что данный метод применяется, если необходимо решить задачи, которые связаны с поиском наилучшего варианта, при этом за основу берется оценка эффективности функционирования логистической системы.

Необходимо отметить, что в наилучшем варианте должен содержаться определенный набор факторов, при котором показатель эффективности операции будет оптимальным. Метод исследования операций дает возможность смоделировать будущие действия изучаемой логистической системы с использованием разнообразных методов:

математической статистики, теории игр, мат. программировании, теории вероятности и др.

С помощью прогностики делается прогноз условий динамики изменений систем, основной в данном процессе выступает научно обоснованный подход. В ходе реализации метода прогностики можно выбрать одно из его направлений:

- анализ и прогнозирование рядов данных (выявление зависимостей и тенденций развития);
- экспертные оценки (субъективная оценка профессионалов);
- исследования причинно-следственных связей (в ходе которых выявляются закономерности).

Хорошее владение данными методами специалистами отдела логистики компании ведет к повышению продуктивности организации бизнес-процессов и оптимизации результатов, что в конечном итоге приводит к получению максимальной прибыли.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что логистика является наукой со сложным математическим и методологическим аппаратом, владение которым дает преимущества на практике в деятельности организаций молочной отрасли АПК (рис. 1).

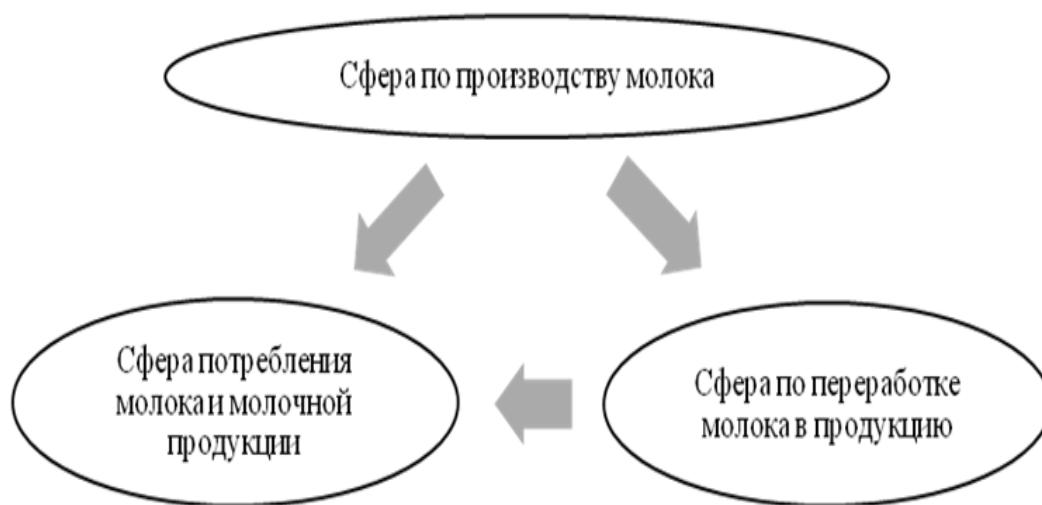


Рисунок 1 – Сущностная структура молочной отрасли как производственно-логистической системы

Информационные технологии – это совокупность методов, инструментов и программ для сбора, обработки, хранения и распространения информации.

Использование ИТ в логистике связано с управлением материальными потоками как внутри фирмы, так и во внешней среде.

К основным видам информационных технологий, используемых в логистике можно отнести:

1. Интернет технологии, а именно поисковые системы (яндекс, гугл), браузеры, интерактивные магазины, программы для общения и другие.
2. Технологии электронного обмена данными(EDI) – позволяют автоматизировать обработку документов.
3. Электронная цифровая подпись – реквизит электронного документа [1].
4. Маркировка – нанесение знаков на товар, позволяющие определить его размер, уровень качества, способ транспортировки, а также уведомить потребителя о правилах эксплуатации и многое другое.
5. Технологии бесконтактной идентификации:
 - технологии радиочастотной идентификации RFID – передает радиоданные на сканер;

- штриховое кодирование – обеспечивает воспроизведение информации в компьютерные данные, каждому товару представляется свой код и в процесс инвентаризации или отправки он сразу отображается в компьютере;
 - международная система авто-идентификации EAN UCC – идентификационный номер, позволяет определить предприятие, подразделение и местоположение.
 - сеть EPCglobal Network – разработка единых стандартов для всех составляющих сети;
 - профессиональная мобильная радиосвязь – сети оперативного использования для спецслужб.
6. Системы сотовой связи – на данный момент позволяют отслеживать местоположение.
 7. Спутниковые технологии – спутниковая связь (ССС), спутниковая радионавигация (СРНС) – GPS и ГЛОНАСС, диспетчерские системы.

ИТ-аутсорсинг-это передача корпорацией части функций по управлению и поддержке собственных информационных ресурсов внешней компании:

1. Внутренний аутсорсинг-предоставление услуг на территории поставщика с использованием инфраструктуры и персонала. Есть практически любая компьютерная техника для обслуживания и предоставления ИТ-персонала;
2. Внешний аутсорсинг - это три вида услуг для клиентов в его регионе:
 - 1) аренда приложений, размещенных на сайте ИТ-компании, например, офисных приложений или систем, таких как ERP,CRM;
 - 2) арендная инфраструктура имеет высокую степень защиты и имеет сильные каналы связи, которые обеспечивают бесперебойную работу системы. Сегодня это один из самых популярных видов аутсорсинга, востребованный компаниями, владеющими коммерческими инструментами для крупных интернет-проектов (например, платежными системами, интернет-магазинами);
 - 3) корпоративный аутсорсинг, связанный с размещением в дата-центре всей информационной системы заказчика или ее существенной части. Данная услуга в первую очередь интересна финансовым компаниям и компаниям, которые имеют высокую географию филиалов.

Управление складом с помощью WMS (система управления складом) - это аппаратно-программный комплекс, позволяющий эффективно управлять размещением и перемещением товаров на складе.

MRP (Materials Requirement Planning - планирование потребностей в материалах), MRP II (Manufacturing Resource Planning - управление производственными ресурсами), ERP (Enterprise Resource Planning - управление ресурсами предприятия) - технология планирования и управления ресурсами предприятия.

CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) – представляет собой интегрированную информационную систему, которая поддерживает весь жизненный цикл продукта, включая следующие этапы: маркетинг; проектирование и разработка продукта; планирование и разработка процесса; закупка материалов и компонентов; производство или предоставление услуг; упаковка и хранение; внедрение; установка и ввод в эксплуатацию; техническая помощь и обслуживание; деятельность после продажи или операции; утилизация и утилизация по окончании срока службы.

Компьютерное моделирование различных проектов организаций молочной отрасли [5] предназначено для предотвращения неэффективного привлечения капитала (например, на запасы кормов), неудачного размещения складов или выбора их структуры с точки зрения потенциала, использования прочности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черняков М. К., Чернякова М. М. Регулирование цифровой экономики сельского хозяйства : монография. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 232 с.
2. Чернякова М. М. Парадоксальная теория регулирования в АПК (на примере молочной отрасли) : монография. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 160 с.
3. Chernyakov M. K. Digital model of the dairy industry of Siberia / M. K. Chernyakov, M. M. Chernyakova // *Advances in Economics, Business and Management Research*. – 2019. – Vol. 105 : International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019). – P. 284–289.
4. Принципы государственного регулирования цифровизации молочной отрасли = Principles of state regulation of digitalization of the dairy industry / Г. М. Гриценко, М. К. Черняков, М. М. Чернякова, И. А. Чернякова // *Пищевая промышленность = Pishchevaya promyshlennost'*. - 2019. – № 11. – С. 45–49. – DOI: 10.24411 / 0235 2486 2019 10176
5. Chernyakov M. K. Modeling of process of regulating production, processing and marketing of milk and milk products / M. K. Chernyakov, M. M. Chernyakova // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. - 2019. - Vol. 656. - Art. 012014 (9 p.). - DOI: 10.1088/1757-899X/656/1/012014.



**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК**

УДК 332.1

**ЗНАЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

Т.А. Василенко, старший преподаватель
Сибирский университет потребительской кооперации

Аннотация. Статья посвящена изучению проблем развития человеческого потенциала сельских территорий. По итогам исследования для преодоления негативных тенденций в сфере развития человеческого потенциала сельских территорий предлагается стимулирование развития объединений сельских предпринимателей на основе и принципах потребительской кооперации. Также в работе кратко разграничены понятия «человеческий потенциал», «человеческий капитал», «трудовые ресурсы», и сделан вывод, что человеческий потенциал является ключевым фактором в определении возможности развития не только личной производительности, но и общества в целом.

Ключевые слова: человеческий потенциал, человеческий капитал, сельские территории, потребительская кооперация.

Труд, земля, капитал и предпринимательские способности в экономической теории рассматриваются в качестве основных факторов производства. На протяжении последних пятидесяти лет мы можем наблюдать существенную трансформацию в понимании труда как фактора производства. Так если со времени зарождения экономической науки этот фактор ассоциировался лишь с рабочей силой, то с середины XX века в это понятие вкладывались такие термины как «трудовые ресурсы», «человеческий капитал» и «человеческий потенциал». Разграничивая эти понятия следует отметить, что под трудовыми ресурсами подразумеваются люди старше 16 лет, которые учатся, работают или являются временно безработными. Человеческий капитал следует рассматривать как совокупность накопленных способностей, навыков, знаний, состояния здоровья, которая эффективно используются в текущей деятельности человека. Под человеческим потенциалом понимают все возможности человека, которые влияют на его предельную продуктивность; данное понятие является ключевым в определении потенциала развития не только личной производительности, но и общества в целом, что подчёркивает актуальность изучения особенностей его оценки. Следует отметить, что большинство российских исследователей изучают проблемы формирования и использования человеческого потенциала на уровне регионов, в редких случаях сужая сферу своего научного интереса до уровня городских округов. Таким образом, несмотря на то, что в некоторых трудах присутствуют территориальные особенности, теоретические и практические аспекты управления развитием человеческого потенциала сельских территорий раскрыты не полностью. Актуальность решения вопросов планирования, формирования и использования человеческого потенциала сельских территорий обусловлена преобразованиями экономического уклада жизни в условиях нестабильной экономики. Сегодня процессы стратегического планирования, формирования и использования человеческого потенциала

сельских территорий реализуются во всех муниципальных образованиях.

Человеческий потенциал включает в себя образовательный, интеллектуальный и социальный аспекты, характеристики физического здоровья и ожидаемой продолжительности жизни, запаса способностей и накопленных навыков, которые определяют текущую производительность труда. Оценка человеческого потенциала связана с оценкой, в том числе качественных его сторон, по которым трудно получить статистическую информацию. Это существенно снижает качество проводимых исследований.

Подходы к измерению человеческого потенциала в значительной степени зависят от уровня оценки. На уровне отдельного индивидуума он понимается как полученный в процессе жизни уровень знаний, навыков, способности к эффективной экономической деятельности в сочетании с особенностями здоровья, культуры, мировоззрения и пр. Родоначальники теории человеческого капитала, американские экономисты Г. Беккер, Т. Шульц, Дж. Минсер, особое внимание уделяли инвестициям в человека и в его возможности больше зарабатывать в будущем. В качестве оценки они предлагали величину инвестиций в человека, т.е. измерение затрат государства и самого индивида на образование, повышение квалификации и здоровье. Продуктивность данного вида инвестиций зависит от желания использовать их, поэтому человеческий потенциал может проявляться только в процессе социально-экономической деятельности. Следует ещё раз подчеркнуть, что человеческий потенциал – это то, чем человек владеет, а человеческий капитал – это реализованная часть человеческого потенциала, которая зависит от целого ряда субъективных и объективных факторов. При этом выбор характеристик для оценки зависит от социально-культурной среды, сформировавшейся в конкретной стране. Так в странах Запада на первое место выходят индивидуальные качества человека, его лидерские способности и умение работать в команде. Для Юго-Восточной Азии важны обучаемость и дисциплина [1, с. 8].

Обобщающим показателем состояния человеческого потенциала на уровне страны является Индекс человеческого развития (ИЧР). Следует отметить, что российские ученые используют термин «человеческий потенциал», а их зарубежные коллеги термин «человеческое развитие». Данный индекс рекомендован Программой развития ООН и используется для агрегированного сравнения дохода, образования и средней ожидаемой продолжительности жизни (как характеристики здоровья населения). Как и множество международных показателей, требующих анализа данных национальных агентств статистики, ИЧР публикуются по данным с запозданием в два года. Начиная с 2010 года, рейтинг из 189 стран мира по ИЧР возглавляет Королевство Норвегия (ИЧР₂₀₁₈ – 0,954). Россия входит в список из 62 стран «с очень высоким уровнем человеческого развития» и занимает 49 место (ИЧР₂₀₁₈ – 0,824), для сравнения в 2012 году ИЧР России был равен 0,798, однако следует отметить, что за этот период наблюдается общий рост среднего значения индекса.

В соответствии с государственной программой РФ «Комплексное развитие сельских территорий» на период 2020-2025 гг., основными направлениями развития сельских поселений определены приоритеты в сфере устойчивого развития человеческого потенциала:

- повышение человеческого капитала;
- укрепление здоровья населения сельских территорий;
- создание условий для всестороннего полноценного развития населения сельских территорий;
- улучшение социального климата муниципальных образований.

Исследования рынка труда показывают, что особо неблагоприятными в вопросах формирования и развития человеческого капитала являются территории с аграрной

специализацией. Это наименее развитые в экономическом отношении муниципальные образования. Демографическая ситуация в сельских поселениях стабильно тяжелая, последние годы численность населения уменьшается. Среди демографических проблем на первом месте стоит низкий уровень рождаемости в совокупности с высокой смертностью. Несмотря на то что на сельских территориях активно реализуются федеральные и региональные программы, направленные на улучшение демографической ситуации, демографический потенциал сельских поселений оценивается как незначительный, что соответствует сохраняющейся тенденции депопуляции населения. Особую озабоченность вызывает значительная доля пенсионеров, которая составляет почти 30% от общей численности населения, и постоянный отток молодежи [2, с. 473].

На территории сельскохозяйственных районов сохраняется высокая доля тяжелого, низкооплачиваемого физического труда, который не требует высококачественной специализированной подготовки и стимулирует снижение человеческого потенциала [3, с. 83].

В настоящее время село переживает сложный период, на данный момент наблюдаются различные негативные явления: высокий уровень безработицы и бедности, недоступность качественного и профессионального образования, сложность получения медицинской помощи, недостаток культурных, торговых и бытовых услуг. Сокращение сельского населения и общего числа населённых пунктов является прямым следствием данных процессов. Только за 2018-2019 года в России наблюдается сокращение сельских населённых пунктов на 243 поселения, а общая численность сельского населения в Российской Федерации сократилась на 1,4 млн. человек [4].

Развитие сельских территорий сегодня происходит крайне неравномерно. Несмотря на наблюдаемый в последние годы рост объёмов производства сельскохозяйственной продукции, уровень и качество жизни сельского населения в целом существенно отстают от уровня жизни в городах, многие сельские поселения лишены значительного спектра медицинских услуг, а также услуг дошкольного и дополнительного образования.

По данным Федеральной службы государственной статистики, зарплата в сельском хозяйстве на протяжении последних лет была в среднем стабильно в 2 раза ниже средней по экономике. Это свидетельствует о том, что агробизнес не предлагает конкурентную зарплату своим работникам, что ведёт к оттоку человеческих ресурсов из сельского хозяйства [5].

Базовым и основным вариантом преодоления негативных тенденций в сфере развития сельских территорий может стать создание объединений сельских предпринимателей на основе и принципах потребительской кооперации.

Потребительская кооперация вполне способна стать тем фактором, который будет обеспечивать устойчивое развитие сельских территорий, обеспечивая и развивая социальную инфраструктуру в сельской местности. В. М. Кручинина, в частности, считает, что потребительская кооперация, выступая, с одной стороны, общественно-массовой организацией, а с другой как многоотраслевая хозяйственная система, является партнером государства в решении социальных проблем и удовлетворении разнообразных потребностей населения [6, с. 401].

В. П. Родичева отмечает, что для формирования самостоятельного кооперативного сектора, способного успешно выдерживать конкуренцию, следует усилить государственную поддержку объединений кооперации на государственном уровне [7, с. 38]. В первую очередь, для этого необходимо укрепление законодательной базы, а также создание эффективно работающих механизмов потребительских взаимоотношений между кооперативными организациями, органами законодательной, исполнительной власти и местного самоуправления [8, с. 153].

Поскольку развитие системы потребительской кооперации на селе вполне можно

трактовать как элемент жизнеобеспечения населения, необходим комплекс стимулирующих мероприятий, направленных, как минимум, на сохранение существующего положения дел, а в перспективе на развитие сферы потребительской кооперации. В качестве основных направлений таких мероприятий можно рассматривать меры юридического, экономического и организационного стимулирования развития сельской торговли.

Мерами правовой поддержки могут быть создание муниципальных преференций в области производства и продажи сельскохозяйственной продукции, а также поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, в первую очередь, сельских товаропроизводителей. Мерами организационной поддержки может служить стимулирование создания объединений предпринимателей, осуществляющих деятельность на селе на началах кооперации. Мерами экономического характера могут являться субсидирование части затрат сельских кооперативов, предоставление банковских или иных гарантий по кредитам, льготное кредитование, а также ряд иных мер поддержки, чтобы потребительская кооперация своей многогранной деятельностью способствовала повышению человеческого потенциала сельского населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьева М. Н., Гришина Е. С. Методика определения уровня запаса человеческого потенциала региона // Вопросы экономики. 2013. № 22. С. 8–11.
2. Богущий В. А., Волкова А. Г. Формирование и использование человеческого потенциала сельских территорий // Вестник ВГУИТ. 2018. №3. С. 471–477.
3. Ильин И. Е. Человеческий потенциал российского села: состояние и перспективы // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2011. №1. С. 77-83.
4. Мониторинг о развитии системы местного самоуправления в РФ // Официальный сайт Министерства юстиции РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://minjust.ru/ru/press/news/monitoring-razvitiya-sistemy-mestnogo-samoupravleniya> (дата обращения: 18.04.2020).
5. Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года // Официальный сайт Правительства РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/16757/> (дата обращения: 01.04.2020)
6. Кручинина В. М. Современное состояние и перспективы развития промышленности потребительской кооперации Центросоюза // Вестник ВГУИТ. 2017. №1. С. 401-409.
7. Родичева В. П. Развитие потребительской кооперации России в современных условиях [Электронный ресурс] // Финансовая аналитика: проблемы и решения. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-potrebitelskoy-kooperatsii-rossii-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 17.04.2020).
8. Пилявский А. П., Галышев А. В. Сельские территории – проблемы и перспективы развития // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы IV Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 23–24 апреля 2018 г.: в 2-х т. – Екатеринбург: Уральский университет, 2018. Т. 2. С. 150–154.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК: СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

И.К. Родин, канд. экон. наук, доцент

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. В настоящей работе рассмотрены логистика и управление цепями поставок как виды функционального менеджмента, реализуемого на предприятиях АПК. Рассмотрены подходы к формированию конкурентных преимуществ как внутри предприятия (агрофирмы), так и за его пределами. Особое внимание авторы уделяют тому, как в цепи поставок реализуется координационная деятельность и планирование, реализуется логистическая активность в режиме реального времени. Сделан вывод об эффективности управления цепями поставок в случае правильного стратегического позиционирования отношений предприятия АПК с партнерами. Исходя из этого авторы констатируют первостепенную значимость стратегического аспекта в развитии цепей поставок.

Ключевые слова: предприятия агропромышленного комплекса (АПК), цепи поставок, управление цепями поставок, стратегическое управление, стратегическое планирование развития цепей поставок, прогнозирование, логистическая координация, межфункциональные конфликты

Современная предпринимательская парадигма – управление цепями поставок (УЦП) – ориентированная на интегрирование ключевых бизнес-процессов, осуществляющая целеполагание, исходя из потребностей конечного пользователя и объединяющая отношением «поставщики – фокусная компания – потребители» в процессе создания и реализации товаров в соответствии с требованиями рынка – в многообразии и масштабности своих бизнес-функций значительно превзошла непосредственную предшественницу (в историческом плане) логистику, хотя и выкристаллизовалась в ее интегрированной форме. В динамике становления и развития УЦП также опережает своих предшественников (логистику, маркетинг и пр.). Этот факт, по нашему мнению, не может быть объяснен только экономическими причинами (смена укладов мирового технико-экономического развития, глобализация и т.д.).

Цепи поставок располагают всеми функциональными возможностями, необходимыми для эффективной реализации всех этапов бизнес-процесса фирмы: разработки продукта, закупки материалов, производства и доставки продукта потребителям. Эти функции необходимо планировать так, чтобы быть способным быстро и эффективно реагировать на все более сложные запросы потребителей [1].

Поэтому стратегическое планирование работы цепи поставок включает все виды деятельности, требующиеся для эффективной работы в масштабах всей цепи поставок [2]. Обращаем внимание на связь разделов плановой работы с ключевыми функциями цепи поставок.

Как показано на рисунке 1, к этим видам деятельности относятся следующие.

Функции планирования цепей поставок сельскохозяйственной продукции	Стратегическое планирование развития цепей поставок на предприятии АПК					
	Планирование закупок		Планирование сельскохозяйственного и перерабатывающего производства		Планирование распределения	
	Планирование сотрудничества с поставщиками	Планирование потребностей в средствах агропромышленного производства	Планирование сельскохозяйственных и агроперерабатывающих мощностей	Оперативное планирование выращивания и сбора сельскохозяйственной продукции и ее переработки	Планирование транспортировки и складирования сельскохозяйственной агропромышленной продукции	Планирование спроса
ЭТАПЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА	СНАБЖЕНИЕ		ПРОИЗВОДСТВО		С Б Ы Т	
Функции управления цепями поставок на предприятии АПК	Управление снабжением		Управление производственным потоком		Управление спросом	Управление обслуживанием потребителей
	Управлением аграрным продуктом					
	Управление взаимоотношениями с поставщиками		Управление выполнением заказов (выполнение договоров) на производство и сбыт сельскохозяйственной продукции в различной степени (стадии) переработки			
	Управление запасами					
	Управление возвратными потоками					

Рисунок 1 – Функциональная структура стратегического планирования управления цепями поставок на предприятии АПК

Стратегическое планирование развития цепи поставок заключается в конкретизации физической инфраструктуры цепи поставок, оптимизируемой в ходе выбора приемлемых источников поставок, производства, складирования и дистрибуции, что гарантирует достижение целевых показателей функционирования цепи поставок по затратам и обслуживанию потребителей.

В ходе сотрудничества с потребителями (для прямой цепи поставок) и потребителями наших потребителей (для расширенной цепи поставок) и изучения ожидаемого спроса, создается взаимосогласованный план спроса и соответствующего изучения рынка.

На основе ожидаемого потребительского спроса, который заложен в согласованном плане спроса, и учитывая применяемую политику по запасам и текущие и планируемые уровни запасов в каждой точке хранения, разрабатываются планы перемещения товаров. Объемы грузов могут быть оптимизированы по показателям наименьших затрат, максимальной загрузке транспортных средств, самому короткому расстоянию пробега или другим целевым показателям и предложены в виде тендера провайдером логистических услуг.

Оптимальный план поставок создается на основе ожидаемого спроса и учитывает все ограничения по материалам и мощностям, а также другие характеристики цепи поставок (производить самому или покупать, производственные стратегии, политика запасов на складах, время получения исходных материалов, производство и

дистрибьюция). Функционирование сетей поставок оптимизируется по критериям издержек, гибкости и уровню обслуживания потребителей, используя в качестве исходных данных показатели плана спроса.

Планирование загрузки производственных мощностей для эффективного управления производственным потоком создается на уровне предприятия и учитывает план поставок, ограничения по мощности и материалам, имеющиеся у предприятий, и другие факторы внутрифирменного характера. Для достижения сбалансированного материального потока, план использования материалов с разбивкой по времени процессов снабжения и графики поставок должны быть синхронизированы [3]. Время поставок материалов и их наличие должны исходить из показателей общего плана и его целей.

Другие виды деятельности, которые тесно связаны с планированием работы цепи поставок, включают планирование продаж и операций, в ходе которого достигается баланс по прогнозам предложения и спроса в рамках всех основных функций, оказывающих влияние на цепь поставок. Сюда входят маркетинг, управление взаимоотношениями с клиентами, планирование производства, планирование распределения, управление материальными и финансовыми потоками. Качество планирования работы цепи поставок на наиболее продвинутых фирмах заметно повысилось, однако предстоит еще очень много сделать, прежде чем корпорации смогут в значительной мере реализовать мощный потенциал сотрудничества в масштабах всей цепи поставок.

Процесс логистической координации, как система рассмотрения и преодоления конфликтных ситуаций, в значительной мере, сложилась эмпирически, как результат разрешения практических ситуаций. На уровне классической, и даже интегрированной логистики, такую систему можно считать удовлетворительной, но в структуре цепей поставок, а, главное, в управлении цепями поставок как современной предпринимательской парадигме, по нашему мнению, требуется более масштабный, всеохватывающий подход.

Если логистическая координация позволяет в целом адекватно реагировать на воздействия окружающей бизнес - среды; то УЦП–подход в известной мере направлен и на ее (этой среды) переформирование в интересах предпринимательской структуры, конкретной цепи поставок и ее фокусной фирмы.

Как известно, выделяют четыре вида координационной деятельности [4]:

- превентивная - направленная на предвидение проблем и трудностей;
- устраняющая - предназначенная для устранения перебоев в системе после того, как они произошли;
- регулирующая - направленная на сохранение существующей схемы работы;
- стимулирующая - направленная на улучшение деятельности системы или существующей организации даже при отсутствии конкретных проблем.

Данный подход может предложить алгоритмы, дополняющие вышеуказанный характер координации в рамках УЦП–подхода. Согласно предлагаемому подходу акцент делается не на характере предполагаемого результата, а на временном характере процесса координации. Тогда можно детерминировать следующие типы логистической (УЦП) координации:

- реактивная (reactive) - с преобладанием ориентации на прошлое;
- инактивная (inactive) – с ориентацией на существующее положение;
- преактивная (preactive) – упреждение с ориентацией на будущее;
- интерактивная (interactive) – ориентация на взаимодействие объектов координации; прошлое, настоящее и будущее учитываются в равной степени как различные, но неразделимые аспекты координации.

Реактивизм не принимает сложившуюся конфликтную ситуацию, неприемлемыми считаются как создавшееся положение, так и применяемые методы. Однако разрешение данной конфликтной ситуации они видят не в принятии инновационного решения, а к

возврату в доконфликтное состояние. Таким образом, решение ищется в направлении подавления причины, вызвавшей этот конфликт. Разрешение межорганизационного конфликта таким способом зачастую в принципе невозможно, так как причина конфликта может находиться вне сферы компетенции конфликтующих сторон. Разрешение межфункциональных конфликтов таким способом в принципе возможно, но это ведет не к развитию корпоративной структуры, а ее деградации может стать, в свою очередь, причиной уже межорганизационного конфликта [5].

Инактивизм исходит из удовлетворенности существующим положением; он не склонен возвращаться к прежнему состоянию, но и не одобряет инновации. В этом случае координационная деятельность направлена на возвращение состояния равновесия. Основное внимание уделяется не выявлению кризисных причин, а ослаблению уже возникших противоречий. Рассмотрение каждой из проблем изолированно от других и в этом случае не позволяет говорить о системном подходе к процессу координации. Ориентация исключительно на текущий момент не позволяет вовремя выявить характер происходящих изменений.

Преактивизм – как концепция упреждения ориентирована на ускорение изменений и использование первыми открывающихся от внедрения инноваций возможностей. В отличие от инактивной, способной ограничиваться достаточной результативностью, преактивная координация ориентирована на оптимизацию, достижение возможно лучшего результата в данных условиях [6]. Преактивисты считают накопленный опыт медленным стимулятором, содержащим не столько положительные, сколько отрицательные черты. Их организации тяготеют к децентрализации, неформальным методам и либерализму в выборе средств. Главная цель преактивной ориентации – рост: увеличить объем производства, расширить свой рыночный сегмент, минимизировать логистические издержки. При преактивной ориентации межорганизационная координация превалирует над межфункциональной. Такая координация весьма эффективна в рамках классической логистики, реализуемой в масштабе интегрированных логистических систем. Что касается современного состояния, воплощенного в парадигме управления цепями поставок, здесь на первый план в координационном аспекте выходит сотрудничество, превращение участников цепи поставок в партнеров, а потому оказывается востребованной и иная концепция координации.

Интерактивизм – в равной степени не склонен ни возвращаться к прежнему состоянию, ни принимать будущее в том виде, как оно представляется в данный момент. Интерактивная концепция координации представляет собой проектирование желаемого будущего и изыскания путей его построения. Интерактивный подход в корне отличается тем, что предполагает воздействие на окружающую социально-экономическую среду, ее преобразование в направлении, соответствующим решению стоящих перед корпорацией задач.

Укажем типы планирования, превалирующие в разных формах логистической (УЦП) координации.

Операционное планирование представляет выбор средств решения задач, которые поставлены топ-менеджментом, либо традиционны для данного вида бизнеса. Обычно оно краткосрочно (пример – обеспечение поставок продукции по номенклатуре). Соответствующая координация осуществляется независимо в организационных подсистемах и носит, таким образом, внутрифункциональный характер.

Тактическое планирование состоит из выбора средств и задач, необходимых для достижения целей, установленных топ-менеджментом, либо традиционных для данного вида бизнеса. Как правило, имеет среднесрочный характер (захват лидерства на определенном сегменте оптового рынка). Адекватная координация охватывает взаимосвязи между подсистемами организации и между ними и организацией в целом, что позволяет определить ее как межфункциональную.

Стратегическое планирование предусматривает выбор средств, задач и целей, адекватных идеалам, которые определяются на уровне топ-менеджмента исходя из корпоративной миссии фирмы; это планирование имеет долгосрочный характер. Соответствующая координация охватывает не только внутренние отношения, но и взаимоотношения между корпорацией как целым и ее деловым окружением, а потому сочетает как межфункциональный, так и межорганизационный характер.

Нормативное планирование предполагает открытый выбор средств, задач, целей и идеалов, и не имеет фиксированного временного горизонта. В практическом плане это может означать реинжиниринг не только бизнес-процессов, но и конкурентной стратегии фирмы, а также ее корпоративной миссии [7].

По нашему мнению, именно интерактивный характер координации необходим в управлении цепями поставок, представляющем интегрирование ключевых бизнес-процессов, начинающихся от конечного пользователя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц.

По нашему мнению, соотношение форм и методов управления объектами, с одной стороны, и адекватными возможностям типам координационной деятельности с другой, может быть следующим (таблица 1).

Таблица 1 – Типы координационной деятельности и планирования на разных этапах развития логистики и УЦП на предприятиях АПК

Этапы развития	Тип координационной деятельности	Тип планирования
Дологистический (транспортно-складской менеджмент)	инактивизм	операционное
Логистический менеджмент	реактивизм	тактическое
Интегрированная логистика	преактивизм	стратегическое
Управление цепями поставок	интерактивизм	нормативное

Для успешного управления цепями поставок необходимо выполнение таких требований, как наличие квалифицированного лидера (лица принимающего решение), готовность внедрять инновации и наделение функционеров необходимыми полномочиями. Управление цепями поставок представляет собой интерактивный, системный и комплексный подход, который требует одновременного рассмотрения и учета многих алгоритмов воспроизводственного процесса. Опыт использования этого подхода в деятельности предприятий АПК может оказаться результативным и в других сферах человеческой деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
2. Уваров, С.А. Стратегические аспекты развития цепей поставок / С.А. Уваров // в сб.: Инновационные технологии в логистике и управление целями поставок: Сборн. науч. статей. – М.: Изд-во Эс-Си-Эм Консалтинг, 2015. – С. 73-80.
3. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб.

науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.

4. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.

5. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.

6. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.

7. Шатров, С.А. Основные направления обоснования, разработки и реализации целевой направленности формирования человеческого капитала аграрной сферы / С.А. Шатров, Г.Ю. Судакова, В.Н. Минат // в сб.: Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) науч. конф. с междунар. участием: Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 593-597.



АУТСОРСИНГ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

УДК 330:657.15

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТСОРСИНГА В НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОХОЛДИНГОВ

О.И. Ванюшина, ст. преподаватель
В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. Рассмотрены вопросы деятельности современных российских агрохолдингов с точки зрения возможности использования аутсорсинга. Авторами обосновано мнение, что для агрохолдингов использование аутсорсинга может быть выгодным на этапе включения дочернего предприятия в состав холдинга, где возникает необходимость в доскональном изучении состояния управления, ведения бухгалтерского учета, организации деятельности включаемого предприятия и оценка его конкурентоспособности. Анализ преимуществ и недостатков использования аутсорсинга в АПК показывает, что для агрохолдингов аутсорсинг может выступать одним из видов обработки экономической информации, при этом среди преимуществ использования данного вида услуг можно выделить: сокращение часовых и финансовых расходов, возможность руководства холдинга сосредоточить внимание на более важных вопросах, получение доступа к специалистам высокой квалификации

Ключевые слова: агрохолдинг, аутсорсинг, управление на предприятии АПК, производственный аутсорсинг, аутсорсинг бизнес-процессов, IT-аутсорсинг

В современном мире компании сталкиваются с беспрецедентным давлением со стороны рынка. Выживают и добиваются успеха те, кто располагает информацией, способствующей принятию правильных и своевременных решений. Своевременное получение информации и правильное ее применение способствует ведению бизнеса наиболее эффективным способом, позволяет изыскивать резервы снижения операционных расходов при сохранении высокого качества товаров и услуг. И только правильно организованный бухгалтерский учет будет содействовать повышению скорости передачи информации для своевременного реагирования на изменения в рыночной среде. Особенно важна своевременность получения информации для агрохолдингов, как сельскохозяйственных предприятий, производство на которых имеет сезонный характер и напрямую зависит от климатических условий. И здесь своевременность принятия решения может напрямую влиять на результаты деятельности предприятия.

При формировании агрохолдинга объединяются предприятия, имеющие различную производственную направленность, но соединенные одной производственной целью. При этом соединяемые предприятия могут находиться на достаточном расстоянии друг от друга и от материнской (головной) компании, что иногда затрудняет управление ими и контроль за их деятельностью [1]. Создание отдельного аппарата управления на отдаленном дочернем предприятии может быть экономически не целесообразным (высокая его затратность, сезонность производства и др.) поэтому предприятия могут использовать аутсорсинг [2].

Аутсорсинг – практика, помогающая компаниям решить проблемы функционирования и развития в рыночной экономике путем сокращения издержек, увеличения приспособляемости к условиям внешней среды, улучшения качества продукции и услуг, уменьшения риска. Данная система получила широкое распространение на Западе, в первую очередь в США, еще в прошлом столетии [3]. Для агрохолдингов использование аутсорсинга может быть выгодным на этапе включения дочернего предприятия в состав холдинга, где возникает необходимость в доскональном изучении состояния управления, ведения бухгалтерского учета, организации деятельности включаемого предприятия и оценка его конкурентоспособности.

На Западе услуги по аутсорсингу и делегированию полномочий переживают максимальную точку своего развития, а в России к этому виду деятельности относятся с осторожностью. Среди причин, тормозящих развитие аутсорсинга в России можно выделить следующие: недостаточная готовность предоставлять информацию, плохая информированность о бизнесе и неразработанная правовая база; боязнь потери контроля над собственными ресурсами, частью дел, отдельных функций [4]. На современном этапе достаточное развитие имеет такая составляющая аутсорсинга как консалтинговые услуги, но объективные процессы, происходящие в экономике, усиливают тенденцию к развитию аутсорсинга как бизнеса в России.

К аутсорсингу чаще всего прибегают предприятия, которые стремятся увеличить свою конкурентоспособность в более сжатые сроки и с наибольшим результатом без отвлечения от своей основной деятельности. В обязательном порядке заключается договор с предприятием-партнером о предоставлении данному предприятию необходимой для их деятельности информации или оказании определенных услуг (функций), необходимых для эффективной поддержки производственных процессов. Такой вид партнерства выгоден для обоих предприятий, так как усилия каждого из них концентрируются на основных видах деятельности, выполняемых ими, что позволяет обеспечить должный контроль и сокращение издержек производства, повысить качество выпускаемой продукции и услуг, стремиться к полному удовлетворению запросов потребителей, разделить возможные риски.

В холдинге аутсорсинг может существовать в форме делегирования функций управления дочерней фирмой специализированной компании. Такая практика получила широкое распространение в международном бизнесе. Эти функции выполняют секретарские компании. Они способны выполнять не только рутинные операции, но и полноценно управлять дочерней компанией. Это явление получило название - дискантное управление - система методов управления, которая позволяет контролировать деятельность отдаленных хозяйственных субъектов [5]. Она предусматривает управление финансами и деловыми операциями дочерней компании в интересах ее владельца. Услуги по дискантному управлению выполняют секретарские компании и региональные финансовые операторы.

Секретарская компания по поручению материнской компании осуществляет необходимые действия от лица дочерней фирмы и на основании специального договора и соответствующих инструкций осуществляет обработку финансовой информации. Она формирует исполнительные структуры дочерних фирм. Так, через секретарскую фирму можно организовать оперативное управление бизнесом компании, зарегистрированной в льготном «регионе». Оперативный центр такой компании может находиться в офисе материнской фирмы. Секретарская компания способна обеспечить эффект «присутствия» в регионе, а также осуществление отдельных функций в интересах владельца. В частности, она может привлекать компетентных управляющих необходимого профиля. Секретарская компания отвечает за свои действия согласно контракту.

Использование секретарских компаний предпочтительнее, чем самостоятельный поиск номинальных директоров и бухгалтеров для дочерней компании, которая действует, например, в отдаленном регионе и имеет сезонный характер деятельности. Управление

дочерней фирмой осуществляется на основании специального контракта с фирмой-управляющим, в котором предполагаются базовые и дополнительные услуги. Базовые включают регистрацию и обязательные регулярные процедуры: ведение бухгалтерии и аудит (если это необходимо), сдача финансовой отчетности в налоговую инспекцию, проведение общего собрания, назначение «номинальных» директоров и привлечение номинальных собственников.

Дополнительные услуги включают сбор и обработку финансовой документации, ведение коммерческой и торговой документации, а также управление операциями и делами, направленными на получение прибыли и любые другие, оговоренные в контракте услуги. Обычно принимаются обязательства информировать о всех операциях, событиях и происшествиях, которые влияют на финансовый или юридический статус компании [6].

Управляющая компания обязана действовать в строгом соответствии с инструкциями владельцев. В договоре детально определяется порядок передачи и выполнения инструкций владельцев компании. Базовые услуги оказываются по специальному тарифу, например - на почасовой основе (так оплачивается работа привлеченных специалистов). Возможен вариант участия управляющей фирмы в прибылях от деятельности компании, но тогда управляющая фирма напрямую заинтересована в результатах деятельности предприятия и не может принимать непредвзятых решений.

В зависимости от функционирования предприятия выделяют следующие виды аутсорсинга: производственный, бизнес-процессов и IT-аутсорсинг. Для агрохолдингов после налаживания работы дочернего предприятия важным становится аутсорсинг бизнес-процессов, в частности финансовый аутсорсинг, когда осуществляется делегирование функций финансовых подразделов извне. Одним из видов финансового аутсорсинга является бухгалтерский, как один из вариантов обеспечения бухгалтерского учета на предприятии, за которое несет полную ответственность, в соответствии с законодательством РФ, руководитель предприятия.

Среди преимуществ использования финансового аутсорсинга можно выделить следующие [7]:

- повышение эффективности у потребителя за счет возможности концентрации внимания руководства организации на основном бизнесе посредством поручения внешнему исполнителю выполнения функций учета;

- фиксированные и предсказуемые затраты на ведение процесса учета (зафиксированные в договоре);

- получение доступа к специалистам высокой квалификации и постоянно совершенствующимся информационным технологиям ведения учета, решениям более высокого уровня, которых нет у организации;

- качество и надежность услуг (узкая специализация и накопленный опыт аутсорсера);

- внедрение электронного документооборота, позволяющего осуществить управление документооборотом и их движением, по электронным платежам; по первичным документам; за внедрение технологии дистанционного управления и обработки информации для передачи;

- быстрое реагирование на изменение законодательной базы;

- взаимовыгодное сотрудничество аутсорсера и потребителя, позволяющее разделить риски.

Решение о самостоятельной обработке финансовой информации холдинга (его структурного подразделения) или привлечении сторонних специалистов принимается после взвешивания всех «за» и «против». Другими словами решается вопрос: необходимо ли делегирование функций финансовой службы извне, выиграет от этого холдинг или проиграет. Все «за» и «против» относительно делегирования функций извне и внутреннего развития можно связать с компонентами синергизма. Ориентация на

внутреннее развитие целесообразна при наличии сильного начального синергизма, даже если в дальнейшем он ослабнет. Хотя в этом случае не всегда удается добиться экономии средств, но знание и возможности компании обеспечивают ей быстрый старт и низкую степень риска.

Исключения, когда предпочтительнее оказывается привлечение сторонних организаций, могут возникать в следующих случаях [8]:

- когда внутренние обстоятельства холдинга требуют быстрого сбора необходимой финансовой информации;
- когда холдинг имеет возможность привлечь высококвалифицированных специалистов;
- когда холдингу, так или иначе, необходимо расширять свои деловые возможности;
- когда обработка финансовой информации вне холдинга обходится дешевле, чем ее обработка внутри холдинга.

Привлечение финансовых служб со стороны обычно становится более предпочтительным при слабом начальном синергизме. Но если оперативный синергизм довольно большой, следует применять комбинацию из привлечения сторонних служб и использования финансовых подразделов внутри холдинга. То есть часть финансовой информации обрабатывается внутри холдинга, а часть – за его пределами. Отсутствие синергизма почти всегда указывает на необходимость приобретений. Исключением является ситуация, когда необходимый период времени, связанный с приобретениями, оказывается слишком продолжительным. Такое может произойти, например, когда компания осуществляет «переход» к достижению «очень долгосрочных» целей или когда фирма готовится удовлетворять спрос, который зарождается.

При использовании аутсорсинга перед холдингами возникает дилемма с выбором компании по предоставлению услуг аутсорсинга и здесь возникает еще одна проблема: сложность с получением сведений о профессиональном уровне специалистов. Это важно, потому что в данную компанию будет передаваться информация о предприятии и ожидается, что в результате данного сотрудничества предприятие получит дополнительные экономические выгоды. Чтобы повысить эффективность аутсорсинга, необходимо определить какая именно аутсорсинговая компания подходит наилучшим образом в конкретном случае. Для этого проводится конкурс среди разных компаний-претендентов, на который каждая компания должна представить свое видение о развитии холдинга или его структурного подразделения. Очень важно, чтобы задача и перечень вопросов, которые должны быть обсуждены аутсорсинговыми компаниями в своих предложениях, были максимально четко и подробно изложены. Особенно важным моментом при использовании аутсорсинга является определение объема информации, которую необходимо передавать сторонним организациям и при этом не бояться ее утечки. В данном случае не может быть конкретного перечня информации или показателей, так как они напрямую будут зависеть от задач, поставленных перед аутсорсинговой компанией.

Итак, аутсорсинг – это решение, принимаемое непосредственно руководителем предприятия и непосредственно связанное с организационными вопросами, о передаче каких-либо бизнес-функций или частей бизнес-процесса предприятия стороннему подрядчику с целью получения экономических выгод в будущем. Для агрохолдингов аутсорсинг может выступать одним из видов обработки экономической информации, при этом среди преимуществ использования данного вида услуг можно выделить: сокращение часовых и финансовых расходов, возможность руководства холдинга сосредоточить внимание на более важных вопросах, получение доступа к специалистам высокой квалификации и др. К недостаткам можно отнести боязнь потери контроля над ресурсами и производственными процессами, риск утечки информации, сложность получения информации о профессиональном уровне специалистов и др. Но при рациональном

выборе подходящей компании аутсорсинга и правильно организованном механизме оказания услуг аутсорсинга в интеграционных объединениях АПК возможно повышение эффективности деятельности агрохолдинга в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. Рязань, 2016. - С. 196-199.
2. Кострова, Ю.Б. Изучение вопросов продовольственной безопасности РФ в процессе подготовки менеджеров и экономистов / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Роль образования в формировании экономической, социальной и правовой культуры: Сб. науч. трудов; Комитет по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга. – СПб., 2014. - С. 225-227.
3. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев // Федерализм, 2020. – № 1 (97). – С. 161-174.
4. Левкин, Г.Г. Логистика в АПК: учеб. пособие / Г.Г. Левкин. – М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 245 с.
5. Майданевич, Ю.П. Аутсорсинг как способ обработки экономической информации в агрохолдингах / Ю.П. Майданевич // Ученые записки Таврического национальн. ун-та им. В.И. Вернадского. Сер.: Экономика и управление, 2014. – Т. 27 (66). - № 4. – С. 110-117.
6. Кострова, Ю.Б. Основные направления повышения эффективности управления развитием регионального продовольственного рынка / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // в сб.: Актуальные проблемы управления и экономики: Сборн. науч. трудов по материалам Междунар. науч.- практ. конференции / Отв. за вып. Т.А. Синюшкина, 2015. – С. 108-111.
7. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика, 2015. - № 2 (34). - С. 44-53.
8. Шемякин, А.В. Развитие инновационных процессов в сфере хранения и переработки агропродукции / А.В. Шемякин, Б.В. Шемякин, В.Н. Минат // в сб.: Современному АПК – эффективные технологии: Материалы Междунар. науч. – практ. конференции, посв. 90-летию В.М. Макаровой, 2019. – С. 474-479.

УДК 65.027

АУТСОРСИНГ В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

М.В. Глазова, канд. экон. наук

Н.И. Курцадзе, студент

Волгоградский государственный технический университет

Аннотация: В данной статье проведен анализ предпосылок факторов применения аутсорсинга в сельском хозяйстве. Исследованы основные преимущества внедрения аутсорсинга в агропромышленный комплекс, среди которых предложено выделить преимущества в отношении интересов менеджмента (стандартные и субъективные) и преимущества с точки зрения экономических интересов сельскохозяйственных организаций. Обосновано, что основными видами аутсорсинга, наиболее эффективными для внедрения в организацию аграрного сектора, являются аутсорсинг труда, аутсорсинг бизнес-процессов, аутсорсинг информационных технологий, аутсорсинг управления потенциалом организации, аутсорсинг контрактного производства.

Ключевые слова: управление, аутсорсинг, управленческие решения, эффективность, агропромышленный комплекс.

Необходимость компаний постоянно повышать эффективность своей деятельности приводит к разработке новых инструментов для достижения этой цели. На сегодняшний день одним из самых популярных инструментов является аутсорсинг.

Аутсорсинг в агропромышленном комплексе означает передачу определенных функций или частей производственного процесса организации стороннему подрядчику для использования внешних ресурсов через организацию агропромышленного комплекса для всех видов деятельности, которые не являются доминирующими. Он широко используется в промышленности и сфере услуг, так как предоставляет компании возможность сосредоточиться на наиболее рентабельных видах деятельности и сократить расходы. Сотрудничество между сельскохозяйственными компаниями и аутсорсинговыми компаниями в рамках реализации единой производственной программы может не только увеличить объем производимых товаров и услуг, но и снизить фиксированные затраты на единицу продукции. В результате деятельность любой аутсорсинговой компании станет экономически выгодной, а стоимость произведенных товаров и услуг снизится. В то же время сельскохозяйственные компании могут сосредоточить свои усилия на своем основном виде деятельности, упростить структуру управления и сократить расходы, исключив и перенеся ряд производственных процессов из производственной цепочки. Однако прежде чем принять решение об аутсорсинге, необходимо определить как максимально учитывать собственные интересы и обеспечить эффективность всей организации [1, с.42].

К ключевым причинам необходимости аутсорсинга организациями агропромышленного комплекса, по нашему мнению, необходимо отнести следующие:

1. Увеличение доли более совершенных технических систем и технологических разработок.

2. В условиях роста качества продукции, услуг и выполняемых работ, в частности, в связи с глобализацией и вступлением в ВТО, когда уровень затрат стабилизируется или падает.

3. Разработка методов выявления периодов высокой и низкой эффективности в организации агропромышленного комплекса в течение рассматриваемого периода.

4. Менеджеры сельскохозяйственных компаний имеют большой спектр методов управления, программных систем и консультантов, располагающих собственными методами повышения конкурентоспособности организации.

5. Менеджеры избегают принятия сложных решений.

6. Наличие регулярно проводимых работ: ремонтные работы на сельскохозяйственных машинах и животноводческих комплексах, техническое обслуживание зданий;

7. Наличие операций, для которых требуется специальное оборудование.

8. В условиях больших колебаний спроса и в периоды жестких сельскохозяйственных работ, связанных с аутсорсингом можно получить дополнительное оборудование и персонал.

При анализе существующих рыночных условий на развитие и внедрение аутсорсинга в отечественном агропромышленном комплексе влияют основные факторы:

- отсутствие надежных поставщиков для организаций аграрного сектора экономики;

- снижение эффективности ниже требуемого уровня;

- увеличение себестоимости сельскохозяйственной продукции;

- усложняет управления крупными организациями в аграрном секторе;

- отсутствие гибкости со стороны поставщиков.

Преимущества внедрения аутсорсинга в организациях агропромышленного комплекса с точки зрения интересов менеджмента и интересов экономики организации можно разделить на две группы [2, с.28]:

Группа 1 - Преимущества в отношении интересов менеджмента:

а) Стандартные:

- способность не отвлекаться на управление сервисными функциями и уделять больше внимания основным видам деятельности;
- оптимизация административных расходов;
- ускорение сбора информации для принятия решений;
- использование чужого опыта;
- улучшение управляемости организации.

б) Субъективные:

- снижение ответственности за управленческие решения и снижение рисков, связанных с их принятием;
- снижение субъективности в принятии решений на руководящих должностях;
- скорость и удобство в решении организационных производственных задач.

Группа 2 - Преимущества с точки зрения экономических интересов сельскохозяйственных организаций:

- повышение рентабельности и рост объемов сельскохозяйственного производства;
- фокус на основной деятельности организации;
- улучшение качества сельскохозяйственной продукции;
- применение передовых технологий;
- гибкое использование труда;
- минимизация затрат на инвестиции в аппаратное и программное обеспечение;
- повышение прозрачности экономики предприятия;
- повышение производительности труда;
- улучшение качества услуг по поддержке производства;
- повышение эффективности основных производственных функций;
- снижение эксплуатационных расходов за счет эффективности управленческих решений;
- снижение себестоимости продукции, включая внереализационные расходы;
- повышение инвестиционной привлекательности.

На наш взгляд, основными видами аутсорсинга, наиболее эффективными для внедрения в организацию аграрного сектора, являются следующие [3, с. 80-81]:

1. Аутсорсинг труда. Перед осуществлением аутсорсинга работников все последствия должны быть тщательно проанализированы, прежде чем предпринимать какие-либо действия, которые могут привести к необратимым изменениям (неудовлетворенность работников, увеличение рабочей нагрузки, и др.). Однако в наиболее напряженные времена для сельскохозяйственных организаций, в августе и сентябре, когда наблюдается нехватка трудовых ресурсов для уборки сельскохозяйственных культур, целесообразно использовать сезонный аутсорсинг трудовых ресурсов. Аутсорсинговый персонал может устранить многие проблемы, связанные с набором, обучением и удержанием квалифицированного персонала, и заменить их во время отпуска, отпуска по болезни и обучения. Все это обеспечивается поставщиком услуг, поэтому бизнес-процессы протекают непрерывно. И если ситуация на рынке внезапно изменится, компании не придется беспокоиться о сокращении численности своих сотрудников, перепрофилировании деятельности, сокращении объемов производства и т. д.

2. Аутсорсинг бизнес-процессов. Этот комплекс включает в себя финансы и бухгалтерский учет, человеческие ресурсы, коммунальные услуги, начисление заработной платы

платы, внутренний аудит [4, с. 17], расчет налогов, центры обслуживания клиентов и ряд специфических процессов, характерных для агробизнеса.

3. Аутсорсинг информационных технологий [5, с. 25]. Анализ работы сельскохозяйственных организаций показал, что внедрение информационных технологий в сельскохозяйственном секторе в настоящее время сильно отстает от других секторов, что связано со слаборазвитой сельской инфраструктурой, хронической нехваткой квалифицированных кадров. Кроме того, эта распространяется не только на организации в сельскохозяйственном секторе. В сельской местности практически невозможно удержать перwokлассного специалиста, особенно в области информационных технологий.

4. Аутсорсинг управления потенциалом организации. По нашему мнению, это направление актуально для сельскохозяйственных компаний, которым удалось сохранить или не использовать всю или часть своей собственной производственной базы по назначению.

5. Аутсорсинг контрактного производства [6]. В данном случае мы имеем в виду продажу сельскохозяйственной продукции и ее переработку под торговой маркой супермаркета, в котором продается продукция организации. Большая часть этой продукции в настоящее время осуществляется компаниями, которые не производят собственную фирменную продукцию.

Таким образом, аутсорсинг может помочь организациям избежать затрат на инвестиции в оборудование и программное обеспечение, которые необходимы для поддержки передаваемых бизнес-процессов и обслуживания офисного и административного оборудования. Кроме того, снижается стоимость функций, передаваемых на аутсорсера, что делает назначенные ему функции более экономичными благодаря специализации в узкой области знаний и экономии за счет масштаба, достигаемого при выполнении однотипных операций одновременно для множества клиентов. В связи с тем, что у аутсорсинговых компаний уже есть большой опыт решения подобных проблем, они используют новейшие технологии и высококвалифицированный персонал. Компания, которая специализируется на предоставлении определенных услуг, является первой компанией, которая сталкивается с проблемами в этой области, инвестирует в развитие решения проблем и разработку подходящих технологий, а также в непрерывное обучение своих сотрудников.

Аутсорсинговые компании сосредоточены на конкретной предметной области, что позволяет им обеспечить надежное и качественное выполнение функций, возложенных на аутсорсинг. Выполняя одни и те же операции для многих клиентов, поставщик услуг аутсорсинга может поддерживать конкурентоспособные цены на свои услуги. Заказчик не может сам обеспечить такое же качество, так как это требует значительных инвестиций в развитие персонала, оборудования и программного обеспечения.

Компания, которая использует аутсорсинг, может позволить себе использовать ресурсы, которые в противном случае были бы недоступны (например, при расширении географии компании или создании новой компании).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котляров И.Д. Аутсорсинг в сельском хозяйстве как инструмент межотраслевой кооперации // Экономика, труд и управление в сельском хозяйстве.- 2011.- № 3.- С. 40-44.

2. Котляров И.Д. Сущность аутсорсинга как организационно-экономического явления // Компетентность.- 2012.- № 5.- С. 28-35.

3. Кузнецов В.М. Аутсорсинг: новое слово в управлении // Экономика и организация промышленного производства.- 2005.- № 6.- С. 79-100.

4. Козенко З.Н., Коробейников Д.А., Коробейникова О.М. Внутренний контроль в кредитно-кооперативных образованиях аграрной сферы : монография / Волгоград: Издательство: Волгогр. гос. с.-х. академии, 2003.- 143 с.

5. Коробейникова О.М., Коробейников Д.А. Развитие современных платежных услуг в сфере связи и электронных коммуникациях // Финансовый бизнес.- 2013.- № 3 (164).- С. 24-30.

6. Морозова И.А., Волков С.К., Мысин М.Н.Расширенные договоры коммерческой концессии в образовании как перспективная форма государственно-частного партнерства// ЭКО.- 2014.- № 3 (477).- С. 170-177.

УДК 336.225.

АУТСОРСИНГ В АПК КАК МОДЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО НАЛОГОВОГО АУДИТА

Г.Я. Чухнина, канд. экон. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящей статье показаны преимущества применения аутсорсинга на предприятиях агропромышленного комплекса, как модели организации внутреннего налогового аудита, отражены основные признаки, присущие услугам, оказываемым по договору аутсорсинга, обозначены как положительные и отрицательные стороны применения аутсорсинговых бизнес-процессов. Отражены решаемые проблемы при выборе оптимальной модели построения и функционирования службы внутреннего налогового аудита. Приведен сравнительный анализ по использованию система аутсорсинга и использованию внутреннего налогового аудита.

Ключевые слова: аутсорсинг, контроль, налоги, аудит, налоговая оптимизация, служба внутреннего аудита

Многочисленные особенности сельскохозяйственного производства: начиная от сезонного характера аграрного производства, высочайшей зависимости от природно-климатических условий, до наличия постоянно существующего риска в получении стабильных доходов предприятий АПК побуждают необходимость постоянного совершенствования форм учета и контроля и аудита в АПК. В связи с этим возникает потребность в анализе затрат на осуществление учетно-контрольных мероприятий в применении эффективных форм организации учета и контроля.

При малом объеме хозяйственных операций в АПК можно предложить систему аутсорсинга в качестве модели организации внутреннего налогового аудита. [1, С. 24-38]

Аутсорсинг - это возможность перепоручить организацию внутреннего налогового аудита на обслуживание другой компании, которая специализируется в соответствующей области [2, С. 16-19.]

Обозначим положительные и отрицательные стороны применения аутсорсинговых бизнес-процессов (рис. 1).

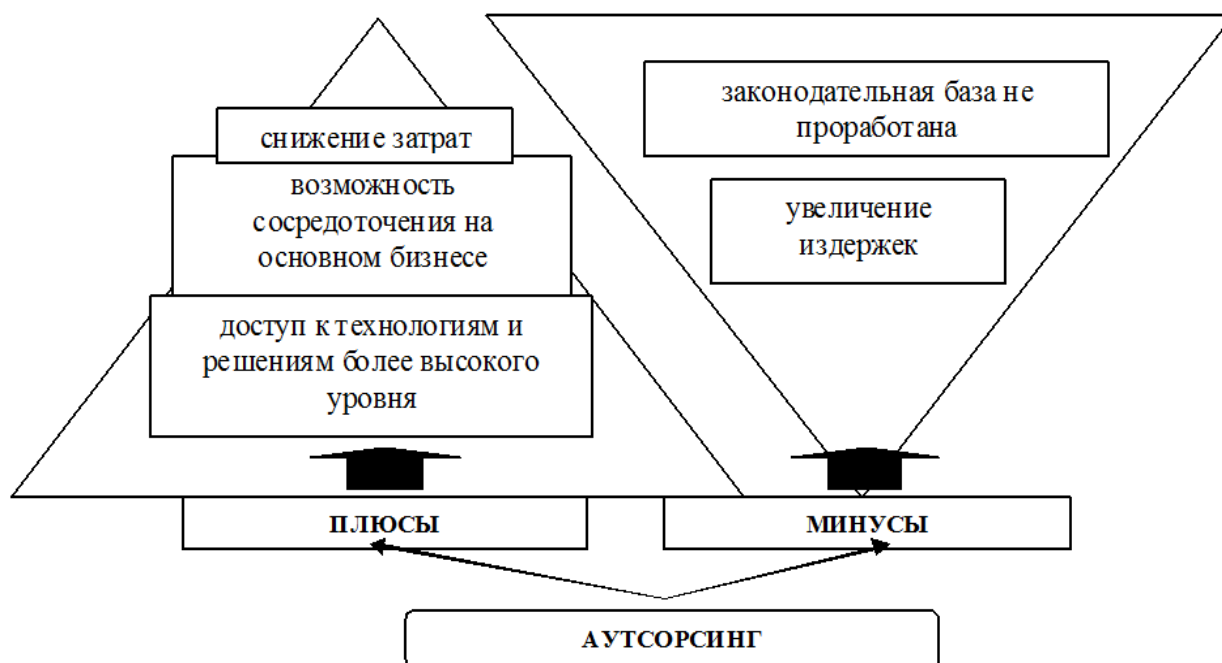


Рисунок 1 – Положительные и отрицательные стороны аутсорсинга

Услугам, оказываемым по договору аутсорсинга, присущи следующие основные признаки:

- 1) профессионализм персонала аутсорсера;
- 2) способность служить способом удовлетворения потребности заказчика в производственном процессе, управлении производством либо в выполнении иных задач, связанных с производством и (или) реализацией товаров заказчика;
- 3) нематериальность результатов, выражающихся в увеличении прибыли, достижении стратегических задач планирования и т. д.;
- 4) качество услуг.

Решение проблемы выбора оптимальной модели построения и функционирования службы внутреннего налогового аудита позволит:

- сэкономить финансовые средства за счет снижения платежей в бюджет;
- уменьшить налоговые риски и связанные с ними негативные последствия в виде выплат штрафов и пеней;
- повлиять на общую экономическую безопасность экономического субъекта.[1, с.24-38]

Для выбора оптимальной модели построения и функционирования службы внутреннего налогового аудита необходимо провести исследование налоговой нагрузки конкретного предприятия, что приобретает особую актуальность в условиях систематически меняющегося налогового законодательства РФ.

Расчитав показатель налоговой нагрузки, организация может принять решение, например, об оптимизации налогообложения с использованием предусмотренных законодательством льгот.

Расчет налоговой нагрузки определяется по Методике, разработанная Департаментом налоговой политики Минфина РФ.

Величина налоговой нагрузки зависит от финансовых результатов деятельности предприятия, динамики налоговых баз, изменения внешних факторов, влияющих на порядок исчисления и уплаты налогов. Важно оценить, какой объем налоговых обязательств должна будет уплачивать организация [4]. На основании этого можно сделать вывод о том, сколько средств останется свободными.

Экономические субъекты сами принимают решение, какую модель организации службы внутреннего налогового аудита им выбрать.

Необходимо провести сравнительный анализ экономической эффективности создания собственной службы внутреннего налогового аудита и использования услуг аутсорсинга на примере конкретного предприятия АПК.

При выборе одного из предложенных вариантов организации внутреннего налогового аудита предприятие руководствуется определенными характеристиками: минимальная стоимость, максимальная длительность, качественная степень удовлетворенности.

Чтобы рассчитать затраты на содержание собственной службы внутреннего налогового аудита в конкретном хозяйстве, необходимы исходные данные, приведенные в табл. 1.

Таблица 1 – Исходные параметры для расчета стоимости ведения учета [3]

Статьи затрат	Показатели	Периодичность
Кол-во сотрудников отдела бухгалтерии	2	
Норма кв. м. на 1 сотрудника	5	
Цена 1 кв. м офисного помещения в год, руб.	7000	Ежемесячно
Коммунальные услуги по офисному помещению, руб.	1270	Ежемесячно
Средний расход услуг интернет на 1 сотрудника, руб.	100	Ежемесячно
Средний расход канцелярских товаров на 1 сотрудника, руб.	380	Ежемесячно
Средний расход услуг связи на 1 сотрудника, руб.	520	Ежемесячно
Средний расход учебной литературы на 1 чел., руб.	30	Ежемесячно
Зарботная плата главного бухгалтера, руб.	40000	Ежемесячно
Зарботная плата бухгалтера первичной документации, руб.	20000	Ежемесячно
Обновление бухгалтерских программ (1С:Предприятие), руб.	2610	Ежеквартально
Обновление правовых баз (Консультант+, Гарант), руб.	3450	Ежеквартально
Обучение персонала отдела бухгалтерского учета, руб.	5000	1 раз в год
Подбор персонала в отдел бухгалтерского учета (1сотрудник), руб.	2000	1 раз в год
Ставка НДС	13%	
Ставка ПФР + ФОМС	27,90%	
Ставка ФСС	3,10%	
Автоматизированное рабочее место:		
Системный блок, руб.	7000	раз в 5 лет
Монитор, руб.	4500	раз в 5 лет
Принтер, руб.	3000	раз в 5 лет
Прочее, руб.	1000	раз в 3 года
Мебель, руб.	10000	1 раз в 7 лет
Программный продукт для бухгалтерского учета 1С, руб.	10800	1 раз в 10 лет
Правовая база (Консультант+), руб.	от 3450	1 раз в 10 лет
Норма дисконта (ставка рефинансирования)	8%	

Следует учитывать и параметры для расчета стоимости ведения учета на конкретном предприятии

На основании введенных исходных данных нами рассчитаны затраты на организацию и содержание собственной службы внутреннего налогового аудита одного конкретного сельскохозяйственного предприятия Волгоградской области (табл. 2).

Таблица 2 – Расчет затрат на организацию и содержание службы внутреннего налогового аудита на предприятии АПК, руб.

Затраты	Показатели	
	Штат бухгалтерии	При введении в штат предприятия одного аудитора
Эксплуатационные расходы предприятия, всего, в том числе:	85516	22598
Содержание и эксплуатация помещения, в том числе:	9400	Не изменится
Аренда помещения	7400	Не изменится
Коммунальные услуги	2000	Не изменится
Офисные расходы, в том числе:	850	850
Интернет	200	200
Канцелярские товары	350	350
Услуги связи ГТС	300	300
Фонд заработной платы бухгалтерии, в том числе:	52000	15000
Главный бухгалтер	14400	15000
Бухгалтер	12400	
Бухгалтер-кассир	12400	
Бухгалтер-расчетчик	12800	
Расходы по эксплуатации и содержанию рабочего места, в том числе:	906	298
Обновление 1С	275	Не изменится
Обновление Консультант+, Гарант	333	Не изменится
Обучение персонала бухгалтерии	298	298
Отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, в том числе:	22360	6450
НДФЛ	6760	1950
ПФР	11440	3300
ФОМС	2652	765
ФСС	1508	435
Инвестиционные расходы предприятия, всего, в том числе:	483	483
Автоматизированное рабочее место:	483	483
Системный блок	283	283
Монитор	100	100
Принтер	83	83
Прочее	17	17
Итого (в месяц)	85999	23081
Итого (в год)	1031988	276972

Источник: составлено автором по [3]

Таким образом, введение в штат предприятия должности аудитора увеличит расходы предприятия на организацию собственной службы внутреннего налогового аудита на 23 081 руб. в месяц (276 972 руб. в год).

По нашему мнению, собственная служба внутреннего налогового аудита - эффективная модель, обладающая следующими преимуществами:

1) сотрудники предприятия хорошо знакомы с его внутренней организацией и особенностями деятельности;

2) при выполнении контрольных процедур штатными сотрудниками полученные навыки и опыт остаются внутри предприятия;

3) руководство предприятия может использовать налаженную службу как «стартовая линия» для профессионального роста и карьерного развития будущих управленческих кадров.

Ниже приведены параметры, на основании которых производился расчет затрат на использование услуг аутсорсинга бухгалтерского учета в конкретном хозяйстве (табл. 3).

Таблица 3 – Исходные данные для расчета месячного обслуживания услуг по ведению аутсорсинга бухгалтерского учета в СПК

Факторы	Значения
Организационно-правовая форма	СПК
Основной вид деятельности	Выращивание зерновых и зернобобовых культур
Система налогообложения	ЕСХН
Количество работников, чел.	16
Ежемесячная выручка от реализации, тыс. руб.	1861
Количество счетов-фактур, накладных и прочей документации от поставщиков в месяц, шт.	40
Количество счетов-фактур, накладных и прочей документации от покупателей в месяц, шт.	40
Количество банковских операций по перечислению налогов и сборов в месяц, шт.	20
Количество налоговых деклараций, шт.	5

Источник: составлено автором по [3]

Стоимость ведения кадрового учета зависит от количества сотрудников: до 5 сотрудников - 5000 руб. в месяц, от 5 до 10 сотрудников - 10000 руб. в месяц, от 10 до 20 сотрудников 15000 руб. в месяц, свыше 20 сотрудников стоимость определяется по договоренности. Приведем данные по определению стоимости ведения бухгалтерского и налогового учета представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Стоимость ведения бухгалтерского и налогового учета [2]

Кол-во документов в месяц	Общая система налогообложения, руб./мес.	Упрощенная система налогообложения, (руб./мес.)	Индивидуальные предприниматели на УСН, (руб./мес.)
0 «нулевая»	4 000	2500	3500
Базовая стоимость до 10	5000	3000	2500
от 11 до 30	9000	6700	5000
от 31 до 50	12500	9000	7000
от 51 до 100	20600	15000	12000
от 101 до 150	26300	21000	16800
от 151 до 200	31600	23800	19000
от 201	По договоренности	По договоренности	По договоренности

На основании указанных выше факторов и данных аутсорсинго-консалтинговой группы «ИНФОРМАУДИТСЕРВИС», стоимость использования услуг аутсорсинга для конкретного предприятия АПК в месяц составит 30 000 руб. (15 000+15 000), а в год составит 360 000 руб.

Расчет экономической эффективности создания собственной службы внутреннего налогового аудита путем введения в штат предприятия одного аудитора и использования услуг аутсорсинга на примере СПК им. Ленина Чернышковского района Волгоградской области показал, что экономия от перехода на обслуживание в специализированной организации составит 6 919 руб. в месяц (83 028 руб. в год).

Выбор оптимальной модели построения и функционирования службы внутреннего налогового аудита позволит уменьшить налоговые риски и связанные с ними негативные последствия в виде выплат штрафов и пеней; повлиять на общую налоговую безопасность экономического субъекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Чухнина, Г.Я., Владимирова, К.В. Методика организации системы внутреннего налогового контроля / Г.Я. Чухнина, К.В. Владимирова // Финансы и кредит. – 2016 - №21(693). – С. 24-38.

2. Быстрова Е. С. Аутсорсинг бухгалтерских услуг и его роль в стратегическом управлении // Молодой ученый. — 2014. — №4.2. — С. 16-19. — URL <https://moluch.ru/archive/63/10156/> (дата обращения: 17.03.2020).

3. Аутсорсинг бухгалтерского учета или собственная структура бухгалтерии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://gorodkanta.ru/index.php?type=501&newsid=10534> / Загл. с экрана.

4. Попова, Л.В., Никулина, Л.Н. Аудит налогообложения: учеб. пособие / Л. В. Попова, Л. Н. Никулина. - М.: Дело и Сервис, 2009. - 192 с.



ИННОВАЦИИ В АПК

УДК 331.214.72

МАТЕРИАЛЬНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Е.В. Бураева, канд. экон. наук, доцент

Е.Д. Бачурина, студент-магистр

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. В статье рассматриваются общие вопросы материального стимулирования работников. Даны определения понятий «интерес», «мотив», «мотивация», «стимул», «стимулирование», «материальное стимулирование». Показаны основные проблемы, которые связаны с мотивацией работников и работодателей, решение которых тесно связано с успешной реализацией программы развития агропромышленного комплекса. Основной причиной нехватки рабочей силы в сельском хозяйстве является низкий уровень заработной платы, не обеспечивающий потребности населения. Для повышения эффективности сельскохозяйственного производства необходимо проведение различных мер, в том числе и по стимулированию работников аграрной сферы.

Ключевые слова: рабочая сила, материальное стимулирование, денежные стимулы, мотивация, сельское хозяйство.

Важной составляющей современного труда и эффективным методом воздействия на трудовую деятельность работников является материальное стимулирование, которое представляет собой совокупность видов материального довольствия, направленное на улучшение личной и производственной продуктивности за счет проявления профессиональных, моральных качеств, а также творческого подхода.

Материальное стимулирование труда работников является приоритетным направлением управленческой политики любого предприятия, поскольку является важнейшей составной частью процесса рыночного механизма.

Процесс стимулирования трудовой деятельности предполагает применение совокупности стимулов, воздействующих на работников, а также формирующих их инновационное поведение и способствующих применению трудового потенциала для развития производства [2].

Человек в течение всей жизни стремится только к одному – удовлетворению собственных потребностей. Осознав свою потребность, он определяет и стремится ее удовлетворить, этот процесс называют интересом. В результате интерес побуждает человека к активной деятельности, и это является мотивом. Процесс формирования побуждений к активной деятельности называется мотивацией. В свою очередь, активная деятельность может носить по отношению к субъекту внешний характер, она определяется как стимул. Сам процесс формирования условий, способствующих действовать конкретным образом, называется стимулированием.

В понятие «мотивация» включено стимулирование как основная составная часть процесса труда, побуждающей человека к формированию мотива и повышению эффективности применения своего трудового потенциала [3].

Стимулы трудовой деятельности бывают двух видов – материальные и нематериальные. К материальным стимулам относятся денежные (зарплата; премии;

надбавки, компенсации) и не денежные (медобслуживание, медицинское страхование, путевки в оздоровительные санатории; питание на рабочем месте; компенсация затрат работника (аренда жилья, связь, транспорт); улучшение условий труда; стимулирование обучением; карьерный рост).

Нематериальные включают социальные, моральные, творческие и социально-психологические стимулы.

Основными «рычагами» стимулирования труда для работников являются денежные стимулы в виде выплат. С трудовой деятельностью человека связано удовлетворение большинства потребностей, и это оказывает на качество и эффективность его труда прямое воздействие.

Материальное стимулирование труда можно определить, как использование совместно экономических форм и методов побуждения работников, которые будут способствовать усилению мотивированности и ответственности за результаты работы, на основе дополнительных денежных выплат в виде премий, доплат, надбавок. О материальном стимулировании труда можно говорить и как о системе, которая способствует проявлению творческих способностей работников, стремлению углублять свои знания, перенимать передовой опыт.

Основными целями материального стимулирования является:

- обоснование для сотрудника его важности в работе предприятия;
- формирование мотивации персонала на достижение целей предприятия.

Материальное поощрение труда является главным фактором повышения трудоспособности и самоотдачи работника. Механизм предельно прост - чем лучше работник делает работу, тем больше его зарплата.

Существует два метода денежного поощрения:

- прямой - все денежные выплаты;
- косвенные - компенсация различных затрат работника (расход физической, эмоциональной, интеллектуальной энергии, связь, транспорт).

У материального стимулирования существуют свои преимущества (конкуренция в коллективе, возможность сотруднику самореализоваться) и недостатки (не подходит для творческой деятельности, "отстающие" работники завидуют преуспевающим, что ведет к расслоению коллектива, рассчитаны на однородные производственные операции).

Рассматривая материальное стимулирование труда как систему, необходимо отметить, что оно представляет собой сознательно организуемую предприятием систему поощрений и взысканий, обеспечивающую зависимость получаемых работником жизненных благ от его личного трудового вклада и капитала. В настоящее время происходит миграция работников из сельскохозяйственного производства. Поэтому повышение материального стимулирования труда в сельскохозяйственных предприятиях является актуальной задачей на современном этапе.

Согласно статистическому сборнику данных по Орловской области, также наблюдается тенденция снижения доли занятых в сельском хозяйстве. В 2016 г. относительно общей массы занятых она составляла 13,8%, а в 2019 г. насчитывала 10,1%.

Главная причина снижения численности рабочей силы в сельской местности – это низкий уровень заработной платы, который не обеспечивает минимальные потребности трудоспособного населения. Поэтому для повышения эффективности производства необходимо, в первую очередь, заинтересовать работников путем проведения мер по материальному стимулированию [4].

Реализация программы развития агропромышленного комплекса будет затруднена без повышения трудовой мотивации и уровня доходов населения, это касается и демографической ситуации в сельской местности. Особенности сельскохозяйственного производства как экономики отрасли, так и страны в целом, нередко диктуют выбор форм и систем мотивации оплаты труда.

Спецификой сельского хозяйства является то, что результаты деятельности предприятия определяются в конце года. Таким образом, в течение года ограничены денежные средства, в связи с чем требуется более тщательно приводить в соответствие размеры оплаты труда с его конечным результатом. Еще одной особенностью является сезонность выполнения сельскохозяйственных работ, соответственно следует разделить заработную плату работника на две части.

Первая будет определяться в зависимости от результатов хозяйственной деятельности, а вторая будет выплачиваться в течение всего года, тем самым обеспечивая работника постоянной заработной платой [1].

В условиях нестабильности или кризиса в сельском хозяйстве оплата труда работников снижается, но в таком случае усиливается значение выплат в натуральной форме. Как правило, большинство работников сельскохозяйственных предприятий согласны на получение заработной платы в натуральной форме, потому что именно она позволяет обеспечить работника сельхоз продукцией и тем самым способствует развитию личного подсобного хозяйства работника.

Также это выгодно и для самого предприятия, поскольку позволяет снизить процент хищения сельскохозяйственной продукции среди персонала.

Заработная плата побуждает работника к выполнению трудовых обязанностей, так как является основным критерием и стимулом мотивации. Однако некоторые экономисты считают, что не стоит сильно опираться на этот фактор, потому что он носит весьма субъективный характер.

Так, если на сельскохозяйственном предприятии оплата труда носит компенсирующий и нерегулярный характер, как это часто бывает на российских предприятиях, то она утрачивает свою побудительную к труду функцию, а в некоторых случаях может и вовсе спровоцировать массовое сокращение персонала. К такому же неутешительному итогу можно прийти, если заработная плата не будет связана с выполнением конкретной задачи, а станет средством власти в руках неопытных и безграмотных руководителей [3].

В таком случае считается целесообразным поделить оплату труда на основную - гарантированную и дополнительную, которая будет изменяться в зависимости от качества и количества труда.

Создание новых стимулов труда позволит уточнить и пересмотреть принципы и подходы процесса стимулирования трудовой деятельности, которые применяли ранее.

В первую очередь, они должны быть направлены на превращение наемного работника в заинтересованного товаропроизводителя, собственника произведенной продукции и используемых ресурсов.

Кандидат экономических наук Г.В. Ильина выдвинула предложение о переходе от тарификации работ к тарификации работников, из чего делался вывод о необходимости совершенствования тарифно-квалификационного справочника по профессиям работников сельского хозяйства [2].

Основным критерием тарификации рабочих является наличие профессиональных знаний и трудовых навыков, которые необходимы для выполнения работ соответствующего разряда, предусмотренных тарифно-квалификационными характеристиками ЕТКС [2].

Вопрос о присвоении или повышении разряда на основе личного заявления рабочего, прошедшего подготовку, решает квалификационная комиссия предприятия, в которую входят представители администрации и профсоюзных органов, специалисты, мастера, квалифицированные рабочие. Процесс тарификации работников состоит из следующих элементов: проверка теоретических знаний по специальности, оценку практического выполнения работ соответствующего разряда, проверка знаний

инструкций, конструкторской и технологической документации, правил техники безопасности и охраны труда. Предполагалось установить ставку первого разряда на уровне прожиточного минимума для формирования сдельно-прогрессивной системы оплаты труда.

В таком случае представляется актуальным ввести специальные тарифные коэффициенты за образование, стаж и квалификацию работников, где в качестве шкалы по критерию оценки квалификации будут следующие величины и их коэффициенты:

- 1) освоение новой специальности: 1,20
- 2) повышение квалификации: 1,15
- 3) рационализаторские предложения, изобретения: 1,10
- 4) отсутствие взысканий: 1,20

Это очень приоритетные направления. Посмотрев данные федеральной службы государственной статистики, опубликованные в 2019 г., заметна тенденция, при которой выпуск квалифицированных рабочих в отрасли сельского хозяйства из года в год снижается. Так, в 2018 г. насчитывалось 37,2 тыс.чел., а в 2019 составило 31,8 тыс.чел.

Один из подходов к построению мотивации труда на предприятиях агропромышленного комплекса заключается в распределении фонда материального стимулирования между работниками предприятия на основе интегрального показателя вклада человеческого потенциала [2]. Этот показатель является величиной, выраженной в баллах, благодаря которой можно выявить и проранжировать вклад каждого работника в достижение целей и планов предприятия, а также опередить работника, который наиболее эффективно выполняет свои обязанности.

Ключевой принцип этого подхода - распределение денежных средств по размеру вложенного человеческого потенциала, в этом случае все средства будут справедливо распределены между работниками. Это повлияет на показатели роста производительности труда и, как следствие, на конкурентоспособность предприятия.

Важным направлением улучшения системы материального стимулирования труда работников сельскохозяйственного производства является улучшение и совершенствование системы премирования. Премия в организации оплаты труда – это элемент заработной платы, стимулирующий работников к улучшению количественных и качественных показателей работы, к эффективному решению различных хозяйственных, управленческих и иных задач.

Целью премирования является повышение эффективности работы организации посредством стимулирования трудовой активности работников. В связи с тем, что источником премий служит чистая прибыль и главной ее задачей является стимулирование повышения результативности деятельности организаций, то премирование является вторым по значимости элементом системы материального стимулирования после заработной платы.

Премиальная система представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, устанавливающих порядок выплаты премии и зависимость ее величины от результатов трудовой деятельности работников. Данная система позволила бы учесть не только индивидуальные, но и коллективные мотивы работников. Так, коллективные мотивы работников будут способствовать росту корпоративного духа, что тоже немаловажно влияет на рост эффективности труда [6].

При индивидуальном премировании работников в сфере растениеводства и животноводства предлагается в качестве главного показателя премирования выбрать увеличение производительности труда. В таком случае размер премий выражается в процентах и начисляется с каждого процента роста показателя премирования.

Для выплаты коллективной премии должно осуществляться достижение трудовым коллективом определенных производственных показателей, а также выполнение в полном объеме своих обязанностей и соблюдение трудовой и производственной дисциплины.

Если работник при осуществлении своей трудовой деятельности не выполнит данные условия, то в таком случае он не может надеяться на получение в полном размере коллективной премии. Как правило, в коллективную премию переходит 10% от полученной организацией чистой прибыли. Доля каждого работника в сумме коллективной премии определяется на основе доли его заработной платы в общем фонде заработной платы или отработанных дней с учетом коэффициента трудового участия.

Предлагаемая система премирования широко используется во многих хозяйствах. Использование данной системы премирования способствовало устойчивому росту производства продукции и производительности труда, поэтому она относится к числу высокоэффективных способов стимулирования работников.

Не стоит забывать и про менее эффективные способы. Так, в качестве средств материального стимулирования для работников сельского хозяйства, приоритетным будет включить социально-бытовые выплаты. Они позволят удовлетворить насущные потребности работников. Такие выплаты способны сформировать не только материальную, но и моральную заинтересованность в достижении высоких результатов труда [7].

Рассмотренные наиболее эффективные способы материального стимулирования подталкивают работника сельского хозяйства к повышению уровня квалификации, росту производительности труда, снижению затрат на производство продукции, что в свою очередь ведет к повышению конкурентоспособности предприятия в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alekseev A.N., Buraeva E.V., Kletskova E.V., Rykhtikova N.A. Stages of formation of industry 4.0 and the key indicators of its development // *Studies in Systems, Decision and Control*. 2019. Т. 169. С. 93-100.
2. Бураева Е.В. Производительность труда в сельском хозяйстве агроориентированного региона: проблемы и факторы роста (на примере Орловской области) // *Региональная экономика: теория и практика*. -2015. -№ 37 (412). -С. 44-57.
3. Бураева Е.В. Рост уровня доходности сельского населения как приоритетное направление социального развития села//Проблемы и перспективы устойчивого сельского развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции [сборник]. - Орёл: Изд-во Орёл ГАУ, 2013.-С. 307-312.
4. Ильина Г. В. Совершенствование системы материального стимулирования труда работников сельскохозяйственных организаций: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05. – М.,2017. – 199 с.
5. Литвиненко Г. Н. Автоматизированная система стимулирования работников как решение проблемы мотивации / Г.Н. Литвиненко, А.В. Долотова, Н.Л. Кулиш // *Сборник статей Международной научно -практической конференции «В мире науки и инноваций»*. -Уфа: Аэтерна, 2017. - С. 160 -164.
6. Соколова А.П. Производительность труда в АПК РФ как фактор повышения эффективности сельского хозяйства / А. П. Соколова, А. Г. Педасенко // *Кант: Экономика и управление*. 2018. No 1 (4). С. 4-7.
7. Сухарева О.А. Современные технологии механизации производственных процессов в растениеводстве и эффективность их внедрения в сельскохозяйственных организациях / О. А. Сухарева, Д. И. Федусь // *Сборник статей Международной научно -практической конференции «Экономическое развитие общества в современных кризисных условиях»*. -Уфа: Аэтерна, 2017. - С. 128-131.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Е.В. Бураева, канд.экон.наук., доцент

Д.С. Сухорукова, студент-магистр

Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. Направлением развития инновационного процесса является цифровые технологии в растениеводстве и животноводстве, внедрения научных достижений в производство. В статье рассмотрены ключевые аспекты развития цифровой экономики в аграрном секторе; представлены перспективные направления развития цифровизации в сельском хозяйстве с учетом целей и задач Программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Ключевые слова: инновации, цифровизация, организация, разработки, производство, АПК, цифровая экономика, сельское хозяйство, цифровые технологии.

В современном мире уровень развития цифровых технологий играет определяющую роль в конкурентоспособности стран. Переход к цифровой экономике рассматривается в качестве ключевой движущей силы экономического роста. По оценке Минсельхоза России «использование цифровых технологий в АПК позволяет повысить рентабельность сельхозпроизводства за счет точечной оптимизации затрат и более эффективного распределения средств». Внедрение цифровой экономики позволяет снизить расходы не менее чем на 23% при внедрении комплексного подхода.

Мероприятия по цифровизации сельского хозяйства проводятся в целях:

- технологического прорыва в АПК и достижения значительного роста производительности труда на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях, использующих современные технологии автоматизации, компьютеризации на всех этапах производства и обработки сельскохозяйственной продукции;

- трансформации процессов государственного управления в сфере сельского хозяйства и обеспечения эффективности и результативности решений на основе формирования с помощью современных цифровых технологий единого информационного пространства, обеспечивающего полноту и непротиворечивость информации в рамках государственного земельного мониторинга, земельного надзора, территориального планирования, учета федерального имущества, данных кадастрового учета и данных о зарегистрированных правах на земельные участки. [3]

Разработана программа «Цифровое сельское хозяйство». В ней представлены цели, которые преследует правительство, внедряя цифровизацию, а также приоритетные области применения. Кроме того, приводятся основные направления деятельности, которые далее отражаются в конкретных мероприятиях:

- сбор и обработка данных,
- мониторинг и разработка прикладного программного обеспечения в животноводстве и растениеводстве;
- оптимизации внутрипроизводственного процесса;
- узконаправленные информационные платформы;
- стандартная обработка и передача данных в противоположность ведомствам;
- анализ рынка;
- цифровые формы в подготовке и повышении квалификации специалистов, консультирование;
- предоставление эффективной инфраструктуры данных;
- господдержка российских исследований и развитии.

Можно выделить ряд факторов как прямого, так и косвенного воздействия, влияющие на внедрение и использование цифровых технологий в АПК. Среди ключевых факторов, влияющих на развитие цифровизации в сельском хозяйстве, отметим следующие:

- торговая глобализация;
- изменение климата;
- рост урбанизации;
- рост численности населения;
- изменение потребительских предпочтений;
- развитие технологий в сельском хозяйстве (био- и нано-);
- переход от продуктовой модели к сервисной и другие.

Именно поэтому, с целью сокращения расходов, увеличения производительности и оптимизации рабочего процесса одним из ключевых факторов развития сельского хозяйства является внедрение цифровизации.

Результаты работ по цифровой трансформации сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений:

- формирование и постоянное пополнение Big Data об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земля, сельскохозяйственные культуры, урожайность, сельскохозяйственные животные, сельскохозяйственная техника);
- вовлечение регионов России в процесс цифрового планирования сельскохозяйственного производства;
- вовлечение регионов России в процесс цифрового комплексного освоения территории, природо- и ресурсосберегающему ведению хозяйственной деятельности;
- снижение затрат на производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия, оптимизацию землепользования, вовлечение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот;
- сокращение доли материальных затрат производителей сельскохозяйственной продукции в себестоимости единицы продукции;
- повышение производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях;
- рост инвестиций на покупку и внедрение цифровых технологий и цифровых продуктов, в том числе отечественного производства;
- увеличение количества «Умных ферм», внедривших и применяющих комплексные цифровые агрорешения;
- рост экспортной выручки к 2025 г. до 45 млрд. долл.;
- повышение эффективности сельскохозяйственного производства;
- формирование новых наукоемких производств, вовлечение в сельскохозяйственное производство работников из новых профессий;
- повышение доходов на селе. [2]

Россия входит в топ 5 стран с лучшим темпом роста показателя цифровизации, но всерьез о цифровой экономике в нашей стране заговорили только несколько лет назад. Переломным этапом в понимании необходимости цифровизации стал 2017 год, когда была принята программа «Цифровой экономики» РФ. Согласно исследованию «Экономики Рунета», вклад высоких технологий в экономику страны составляет чуть более 5% ВВП, что ниже показателей других развитых стран. Задавая курс на цифровизацию, государство мотивирует компании развивать высокотехнологичный ресурс и задает определенную планку внедрения ИТ. В рамках программы «Цифровой экономики» Россия планирует провести интернет в отдаленные районы страны, разместить госдокументы в облачных хранилищах, обеспечить к 2025 году предоставление 80% госуслуг.

Основными аргументами в поддержку цифровизации сельскохозяйственного производства являются необходимости выполнения следующих проблемных задач, связанных с нашим отставанием от передовых стран мира:

- увеличение количества и качества урожая;
- минимизация вложений капитала;
- снижение трудоемкости и повышение производительности сельскохозяйственного производства;
- уменьшение вредного воздействия на окружающую среду;
- снижение зависимости от человеческого фактора в сельском хозяйстве и девиации по урожайности.

В агропромышленном комплексе ситуация еще хуже. «В России на 1000 человек, работающих в сельском хозяйстве, приходится пять IT-специалистов, в Европе эта цифра в пять раз больше. Технологически развитые предприятия инвестируют в «цифру» не менее 350–500 рублей на гектар, в то время как средние – не более 10 рублей». По прогнозам ВВП развитых стран в 2020 году может вырасти за счет «цифровой экономики» на 1,8%, а развивающихся стран – на 3,4%.

В странах Евросоюза, а также США и Китае уже запущена программа цифровизации и благополучно развивается. Она получила свое распространение не только в растениеводстве, но и в животноводстве. Уже сейчас фермеры могут не отходя от компьютера следить за состоянием растений или животных, синхронизировать и сохранять данные для дальнейшего анализа.

У животных, например, можно отследить все этапы производства, начиная от подачи корма, заканчивая климатом в помещениях. Существуют также датчики, которые передают данные о физиологическом состоянии животного (они определяют кислотность желудка, температуру животного, его активность, период половой охоты, предоставляет информацию, необходимую для корректировки рациона питания).

У растений это электронная карта полей, которая позволяет проводить корректировку технологических операций на текущий сельскохозяйственный год, подсчитывать нужное количество семенного материала, осуществлять мониторинг роста и развития растений, отслеживать технику, контролировать процесс уборки урожая, определять расход топлива, эффективно использовать рабочее время и др.

На сельскохозяйственных угодьях устанавливаются базовые станции, которые получают информацию и отправляют ее на «облако». Затем отчеты поступают на мобильные устройства специалистам фермы. Можно отметить то, что вся эта система достаточно дорогостоящая и требует особой точности при ее наладке. Также требуются квалифицированные рабочие для ее обслуживания.

Цифровая ферма – это ферма, работающая за счет новых инструментов и технологий, почти без участия человека. Основной задачей цифровизации является упрощение деятельности фермеров от начала и до сбыта продукции.

За счет новых технологий будет осуществлено обучение и повышение квалификации работников аграрного сектора, для чего будет запущена программа онлайн-обучения с привлечением частных IT-компаний. Обучающиеся смогут дистанционно выбрать курс, преподавателя, что значительно снизит временные и транспортные расходы фермеров.

Сельских товаропроизводителей будут обучать основам предпринимательства, ведению хозяйства, агрономии, семеноводству, животноводству.

Эффективное развитие сельского хозяйства в цифровой экономике определяет наличие современных технологий, доступность информационной инфраструктуры. В сельском хозяйстве особое внимание уделяется строительству новых и реконструкции действующих промышленных комплексов по производству молока, мяса и говядины.

Таким образом, не только Россия, но все аграрные хозяйства в мире в процессе глобализации рынка должны в равной степени принять эти вызовы цифровизации. Взаимный обмен, в том числе на международном уровне, предоставляет большой шанс использовать в своей стране накопленный опыт и наверстать отставание. А благодаря этому в долгосрочной перспективе могут выиграть все участники цифровой трансформации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Modern Organizational and Economic Aspects and Staffing Issues in Breeding and Seed Production / T.I. Gulyaeva, V.I. Savkin, E.Y. Kalinicheva, O.V. Sidorenko, E.V. Buraeva // Journal of Environmental Management and Tourism. 2018. Vol. 9 No 8. Pp. 1789-1798.

2. Рост эффективности использования трудовых ресурсов в аграрном секторе региональной экономики (на примере Орловской области) [Текст]: монография / Е. В. Бураева; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования «Орловский гос. аграрный ун-т». Орёл: Орловский ГАУ, 2016. - 167 с.

3. Петерс И.А., Смотровая Е.Е. Цифровые о технологии и их роль в современной экономике. В сборнике: Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий. Материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практического форума, 2019. С. 232–236.

4. Распоряжение из Правительства на Российской во Федерации он от он 28 за июля на 2017 и г. из № на 1632-р за «Цифровая за экономика он Российской о Федерации». [Электронный из ресурс]:URL: //static. government.ru

5. Чернованова Н. В., Ягупова Е. В. Важность автоматизации бухгалтерского учета в сфере сельского хозяйства. В сборнике: Актуальные направления научных исследований в АПК: от теории к практике. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2017. С. 346–351.

УДК 636.237.21.082.252-027.236

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНБРИДИНГА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

О.В. Горелик, д-р с.-х. наук, проф.

Н.А. Юрченко, канд. юр. наук, доцент,

О.Е. Лиходеевская, канд. биол. наук, доцент

С.Ю. Харлап, канд. биол. наук

Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Прибыль в рыночных условиях выступает основной целью предпринимательства и критерием эффективности производства. В сельскохозяйственных предприятиях эффективность производства продукции, в нашем случае молока, зависит от продуктивности животных, затрат на производство и закупочных цен на продукцию. В Свердловской области для производства молока используется голштинизированный черно-пестрый скот уральского типа с разной степенью инбридинга. При близком инбридинге удой составил 8455,7 кг, что больше на 777,0 и 1309,1 кг или на 9,2 – 15,5%, соответственно по уровням инбридинга. Разница по удою между группами коров с разным уровнем инбридинга была достоверной при $P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$ в пользу животных близкого

инбридинга. Уровень рентабельности молока в хозяйстве достаточно высок и в среднем составляет 24,6% с колебаниями в зависимости от уровня инбредности коров от 14,2% (отдаленный) до 36,3% (близкий). Применение инбридинга позволяет получить животных с высокими показателями продуктивности, а их использование при производстве молока показывает высокий уровень рентабельности. Лучшими были коровы, полученные при применении близкой степени инбридинга.

Ключевые слова: коровы, разведение, инбридинг, молоко, продуктивность, прибыль, рентабельность.

Производительность труда, качество продукции, ее материалоёмкость и фондоёмкость выступают основными слагаемыми эффективности производства. В условиях жесткой конкуренции в оценке эффективности производства возрастает значение конкурентоспособности, которая определяется рядом показателей, среди которых особое место занимают цена и качество продукции. Общим совокупным показателем эффективности производства выступает норма прибыли и уровень рентабельности. Прибыль в рыночных условиях выступает основной целью предпринимательства и критерием эффективности производства. Среди многих показателей рентабельности следует выделить:

1) рентабельность продукции, которая определяется отношением чистой прибыли к себестоимости продукции

2) рентабельность производства, которая определяется отношением чистой прибыли к стоимости основных производственных фондов или к стоимости капитала предприятия [1-3].

В сельскохозяйственных предприятиях эффективность производства продукции, в нашем случае молока, зависит от продуктивности животных, затрат на производство и закупочных цен на продукцию [4-5]. Оценка эффективности использования животных в зависимости от факторов, влияющих на их продуктивные качества, актуально и имеет практическое значение.

Целью работы явилась оценка эффективности использования коров разных способов разведения (уровня инбридинга) для производства молока.

Исследования проводились в одном из племенных хозяйств Свердловской области по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа. Для анализа использовали данные зоотехнического и племенного учета базы данных Селекс. Для расчета эффективности производства молока учитывали все затраты на производство. Расчет эффективности проводили по методике кафедры экономики МСХА им. К.А. Тимирязева, 1989 г.

В Свердловской области для производства молока используется голштинизированный черно-пестрый скот уральского типа, официально зарегистрированный в 2002 году [6]. Создан этот тип был в результате длительного совершенствования черно-пестрой породы уральского отродья путем скрещивания с лучшим мировым генофондом - молочной породой голштинской. В настоящее время разведение скота проводится как «в себе», так и дальнейшим использованием прилития крови голштинского скота. Для этого закупается семяпродукция лучших быков-производителей голштинской породы зарубежной селекции. Длительное применение голштинизации наряду с положительными результатами, созданием высокопродуктивных стад черно-пестрого молочного скота, привело к нарастанию уровня инбридинга [7]. В молочных стадах отдельных хозяйств области наблюдается увеличение количества животных, полученных за счет близкородственного спаривания до 85 и более процентов от общего поголовья коров.

Молочная продуктивность коров по первой лактации с разным уровнем инбридинга была различной (табл. 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров в зависимости от уровня инбридинга

Показатель	Уровень инбридинга		
	Близкий	Умеренный	Отдаленный
Удой за лактацию, кг	8455,7±44,95	7678,7±40,66*	7146,6±59,32**
МДЖ, %	3,99±0,003	3,97±0,002*	3,95±0,003
Количество молочного жира, кг	348,59±1,90	303,20±1,54**	282,73±2,36**
Белок, %	3,20±0,002	3,19±0,001*	3,18±0,002*
Количество молочного белка, кг	279,31±1,54	243,64±1,24**	228,04±1,91**
Живая масса, кг	580,5±0,55	580,3±0,42	581,5±0,64
Коэффициент молочности	1456,6±81,73	1323,2±96,81	1229,0±92,69*
Сумма питательных веществ за лактацию (жир+белок), кг	627,9±3,44	546,84±2,78**	510,77±4,27**
Получено питательных веществ на 100 кг живой массы, кг	108,2±1,00	94,2±0,62	87,8±0,67

Из таблицы видно, что с повышением уровня инбридинга повышается удой за лактацию. Так при близком инбридинге удой составил 8455,7 кг, что больше на 777,0 и 1309,1 кг или на 9,2 – 15,5%, соответственно по уровням инбридинга. Разница по удою между группами коров с разным уровнем инбридинга была достоверной при $P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$ в пользу животных близкого инбридинга. Молоко коров этой же группы отличалось повышенным содержанием МДЖ и МДБ в молоке. Разница достоверна при $P \leq 0,05$ в пользу коров, полученных при близком инбридинге. Высокий удой и более высокое содержание МДЖ и МДБ привело к большему выходу питательных веществ с молоком за лактацию ($P \leq 0,01$), в том числе на 100 кг живой массы.

По коэффициенту молочности судят о конституциональной направленности коров в сторону той или иной продуктивности. Результаты расчета коэффициента молочности показали, что все животные были молочного направления продуктивности и имели этот показатель свыше 1000 кг.

Эффективность производства молока наряду с другими факторами зависит от удою за лактацию и качественных показателей молока (табл.2).

Уровень рентабельности молока в хозяйстве достаточно высок и в среднем составляет 24,6% с колебаниями в зависимости от уровня инбредности коров от 14,2% (отдаленный) до 36,3% (близкий). Определяется это как уже было сказано удою за лактацию и качественными (МДЖ и МДБ в молоке) показателями молока. Поскольку более высокие данные показатели были отмечены у инбредных коров, полученных с помощью близкого инбридинга, то и уровень рентабельности в этой группе оказались самыми высокими.

Таблица 2 – Эффективность производства молока

Показатель	Уровень инбридинга			В среднем
	Близкий	Умеренный	Отдаленный	
Удой, кг	8456	7679	7147	7760
Удой в пересчете на базисные жир и белок, кг	9471	8565	7939	8659
Себестоимость 1 кг молока, руб.	18,9	20,8	22,4	20,6
Цена реализации 1 кг молока, руб.	23,0	23,0	23,0	23,0
Общая себестоимость, руб.	159856	159856	159856	159856
Получено от реализации, руб.	217833	196995	182597	199157
Прибыль +, -, руб.	57977	37139	22741	39301
Уровень рентабельность, %	36,3	23,2	14,2	24,6

Таким образом можно сделать вывод о том, что применение инбридинга при разведении голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа позволяет получить животных с высокими показателями продуктивности, а их использование при производстве молока показывает высокий уровень рентабельности. Лучшими были коровы, полученные при применении близкой степени инбридинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самойлов В.Н., Малькова Ю.В. Оценка эффективности производства и сбыта продукции животноводства в интегрированных формированиях // Аграрный вестник Урала. 2012. № 7 (99). С. 103-105.
2. Астратова Г.В., Мехренцев А.В., Пономарёва Л.И., Фёдоров М.В., Хрущева М.И., Залесов С.В., Колесников С.И., Леонгардт В.А., Пачикова Л.П., Хрущев К.В., Nsabimana A., Глазырина Е.Ю., Ковалева Е.Г., Кусаинов Т.А., Мокроносов А.Г., Орлова Т.С., Пачиков В.И., Семин А.Н., Синякова М.Г., Шапошников В.А. и др. Качество жизни: вчера, сегодня, завтра. /Актуальные проблемы вступления России в ВТО. Под общей и научной редакцией д.э.н., профессора Г.В. Астратовой. Екатеринбург, 2012.
3. Кижлай Г.М., Рогалева Н.С. Комплексная оценка эффективности производства молока и ее необходимость в условиях импортозамещения // Аграрный вестник Урала. 2015. № 5 (135). С. 87-91.
4. Сердюк М.В., Вагапова О.А. Экономическая эффективность голштинизации черно-пестрого скота Урала / В сборнике: Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и технических наук: теория и практика Материалы национальной научной конференции Института агроинженерии. Под ред. М.Ф. Юдина. 2019. С. 74-79.
5. Сердюк М.В. Молочное скотоводство: достижения, проблемы и перспективы развития /В сборнике: Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования Материалы Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия. 2019. С. 194-198.
6. Гридина С.Л., Мырнин В.С., Гридин В.Ф., Зезин Н.Н., Ткаченко И.В., Лешонок О.И., Мырнин С.В., Морозова М.Н., Ткачук О.А. Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства на Урале / Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Екатеринбург, 2018. 98 с.
7. Донник И.М., Мырнин В.С., Лоретц О.Г., Севостьянов М.Ю., Лиходеевская О.Е., Барашкин М.И. Распределение коров в племенных организациях Свердловской области по степени инбридинга. // Аграрный вестник Урала. 2013. № 4 (110). С. 30-32.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

О.В. Горелик, д-р с.-х. наук, проф.
С.Ю. Харлап, канд. биол. наук
О.П. Неверова, канд. биол. наук, доцент
Н.А. Андриюшечкина, старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В Свердловской области в результате голштинизации был создан и официально оформлен уральский тип голштинизированного черно-пестрого скота молочного направления продуктивности с высоким уровнем кровности по голштинам. Эти коровы отличаются высоким уровнем продуктивности, хорошей приспособленностью к промышленному производству молока. Установлено, что лучшие показатели продуктивности оказались в группе коров с генотипом от 91 до 97% кровности по голштинам. Они по удою за лактацию превосходили другие группы животных на 180 (От 75 до 91%) – 1537 (До 75%) кг или на 2,7 – 22,7%. Разница достоверна между группами с генотипом до 75% и остальными в пользу последних при $P \leq 0,01$. Уровень рентабельности производства молока составил 26,1%. У коров с разной долей кровности по голштинской породе уровень рентабельности колеблется от -2,0% при разведении животных с кровностью до 75% до 30,5% при генотипе от 91 до 97%. При разведении голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа необходимо обратить внимание на широкое использование коров с высокой долей кровности свыше 75% до 97%.

Ключевые слова: коровы, разведение, генотип, молоко, продуктивность, прибыль, рентабельность.

Увеличение производства молока одна из приоритетных задач работников агропромышленного комплекса страны. Это объясняется большим значением молока, как продукта питания. Для его производства используется высокопродуктивный молочный скот отечественной и зарубежной селекции. Самой распространенной молочной породой в стране является черно-пестрая, а в мире голштинская. Последние несколько десятилетий генофонд голштинской породы широко использовался для совершенствования продуктивных качеств родственного черно-пестрого скота. Голштинизация проводится повсеместно и поэтому создан большой массив голштинизированного черно-пестрого скота, который имеет особенности по природно-климатическим и эколого-кормовым зонам страны, что связано с зоной разведения и её породными ресурсами [1]. В Свердловской области в результате голштинизации был создан и официально оформлен уральский тип голштинизированного черно-пестрого скота молочного направления продуктивности с высоким уровнем кровности по голштинам. Эти коровы отличаются высоким уровнем продуктивности, хорошей приспособленностью к промышленному производству молока. Однако наряду с положительными результатами голштинизации выявлены определенные проблемы, связанные со снижением продуктивного долголетия, что в свою очередь оказывает влияние на эффективность отрасли [2]. Оценка эффективности производства молока коровами уральского типа голштинизированного черно-пестрого скота актуальна и имеет практическое значение.

Целью исследования явилась оценка коров голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа разных генотипов по эффективности производства молока.

Исследования проводились в одном из племенных хозяйств по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа Свердловской области.

Использовались данные зоотехнического и племенного учета базы данных Селекс. Для расчета эффективности производства молока учитывали все затраты на производство. Расчет эффективности проводили по методике кафедры экономики МСХА им. К.А. Тимирязева, 1989 г.

Любое предприятие в рыночной экономике предполагает основную цель – получение прибыли и ее максимизация. «Прибыль» можно считать экономическим эффектом, так как также является разницей между результатами (выручкой) и затратами (себестоимостью). По одному эффекту мы не можем предполагать точно является ли хозяйственная политика выгодной и целесообразной. Получение эффекта можно достигать разными усилиями, поэтому базисом экономической эффективности является соотношение полученного эффекта от хозяйственной деятельности к затраченным ресурсам для его достижения. Экономическая эффективность является зависимой от экономического эффекта. Таким образом, можно установить, что рассматриваемая категория – величина относительная, а не абсолютная [3].

Одной из отличительных особенностей молочного скотоводства является его высокий уровень материальных средств и трудовых ресурсов. Поэтому в условиях глубокого экономического кризиса отрасль оказалась незащищенной. Высокая ресурсоемкость кормопроизводства не позволяет в сложившейся ситуации обеспечивать животноводство качественными и в то же время недорогими кормами. Возрастают затраты на производство продукции, снижается рентабельность отрасли. Поэтому выявление и реализация резервов стабилизации молочного скотоводства является весьма актуальной проблемой, решение которой нельзя откладывать. А оно, в свою очередь, может быть достигнуто только при изучении влияния всех его факторов [4-5].

На эффективность производства молока оказывают влияние множество факторов, в том числе продуктивность животных, качественные показатели молока, себестоимость его производства, а также и внешние факторы: закупочные цены на молоко, влияющие на уровень рентабельности производства, льготные по сравнению с другими отраслями народного хозяйства налоги и кредиты, государственная поддержка сельхозпроизводителей [5].

В хозяйстве разводится высокопродуктивный скот (табл. 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров разных генотипов

Показатель	Генотип				
	До 75%	От 75 до 91%	От 91 до 97%	97% и выше	В среднем по поголовью
Удой за лактацию, кг	5234±166,7	6410±125,6	6771±141,0	6591±176,2	6615±159,8
МДЖ, %	3,81±0,006	3,88±0,005	3,92±0,003	3,91±0,004	3,90±0,005
МДБ, %	2,97±0,003	3,06±0,002	3,06±0,002	3,06±0,002	3,05±0,002
Количество молочного жира, кг	199±4,1	248±7,0	265±4,2	257±6,4	258±5,8
Количество молочного белка, кг	155±4,9	196±4,6	207±2,6	201±6,8	201±5,7
Сумма молочного жира и белка, кг	354±9,0	444±11,6	472±6,8	458±13,2	459±11,5
Живая масса, кг	556±12,6	536±9,8	563±14,4	563±15,6	555±12,7
Коэффициент молочности	941±13,2	1196±10,8	1203±9,8	1171±11,3	1192±12,8

В результате проведенных исследований установлено, что лучшие показатели продуктивности оказались в группе коров с генотипом от 91 до 97% кровности по голштинам. Они по удою за лактацию превосходили средние показатели по стаду на 156 кг или на 2,3%, а в сравнении с другими группами животных в зависимости от доли кровности по голштинам на 180 (От 75 до 91%) – 1537 (До 75%) кг или на 2,7 – 22,7%. Разница достоверна между группами с генотипом до 75% и остальными в пользу последних при $P \leq 0,01$. У этих животных отмечаются и низкие качественные показатели молока. По ним они также достоверно уступают животных других генотипов при $P \leq 0,01$ – $P \leq 0,001$. От них получено меньше питательных веществ с молоком. По коэффициенту молочности все коровы отнесены к молочному направлению продуктивности.

Основная цель любого предприятия получение прибыли. Оценка эффективности производства молока коровами разных генотипов показала, что производство молока в хозяйстве рентабельно при повышении уровня кровности по голштинам свыше 75% (табл. 2).

Таблица 2 – Эффективность производства молока

Показатель	Генотип				В среднем
	До 75%	От 75 до 91%	От 91 до 97%	97% и выше	
Удой, кг	5234	6410	6771	6591	6615
Удой в пересчете на базисные жир и белок, кг	5524	6878	7357	7152	7107
Сумма молочного жира и белка, кг	354	444	472	458	459
Себестоимость 1 кг молока, руб.	24,8	20,0	19,1	19,7	19,6
Себестоимость 1 кг питательных веществ, руб.	366,3	292,0	274,7	283,1	282,5
Цена реализации 1 кг молока, руб.	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Общая себестоимость, руб.	129654	129654	129654	129654	129654
Получено от реализации, руб.	127052	158194	169211	164496	163461
Прибыль +, -, руб.	- 2602	+28540	+39557	+34842	+33807
Уровень рентабельность, %	- 2,0	22,0	30,5	26,9	26,1

Уровень рентабельности производства молока в среднем по сельскохозяйственному предприятию составил 26,1%. Что касается групп коров с разной долей кровности по голштинской породе, то уровень рентабельности колеблется от -2,0% при разведении животных с кровностью до 75% до 30,5% при генотипе от 91 до 97%.

Таким образом, при разведении голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа необходимо обратить внимание на широкое использование в условиях промышленного производства молока коров с высокой долей кровности свыше 75%. Повышение кровности более 97% приводит к тенденции снижения удоя и качественных показателей молока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сафронов, С.Л. Теоретические аспекты продолжительности хозяйственного использования коров в молочном скотоводстве / С.Л. Сафронов, Б.А. Рыбкин // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2011. – №24. – С. 99-102.
2. Гридина С.Л., Мыррин В.С., Гридин В.Ф., Зезин Н.Н., Ткаченко И.В., Лешонок О.И., Мыррин С.В., Морозова М.Н., Ткачук О.А. Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства на Урале / Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Екатеринбург, 2018. 98 с.

3. Кирилова Т.Е. Теоретическая сущность экономической эффективности производства молока //Агропродовольственная экономика. 2018. №12. С.3.
4. Самойлов В.Н., Малькова Ю.В. Оценка эффективности производства и сбыта продукции животноводства в интегрированных формированиях // Аграрный вестник Урала. 2012. № 7 (99). С. 103-105.
5. Сердюк М.В., Вагапова О.А. Экономическая эффективность голштинизации черно-пестрого скота Урала / В сборнике: Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и технических наук: теория и практика Материалы национальной научной конференции Института агроинженерии. Под ред. М.Ф. Юдина. 2019. С. 74-79.
6. Сердюк М.В. Молочное скотоводство: достижения, проблемы и перспективы развития /В сборнике: Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования Материалы Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО Вятская государственная сельскохозяйственная академия. 2019. С. 194-198.

УДК 664.8

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА

О.В. Кондратьева, канд.экон.наук
А.Д. Федоров, канд.тех.наук
О.В. Слинко, ст.науч.сотр.
ФГБНУ «Росинформагротех»

Аннотация. Рассмотрено научное и технико-технологическое обеспечение питомниководства и садоводства в Российской Федерации. На основе анализа и обобщения информационных источников определены наиболее перспективные направления развития и инновационные решения в области садоводства и питомниководства.

Ключевые слова: садоводство, питомниководство, научное обеспечение, инновации.

На протяжении последних лет садоводство России демонстрирует устойчивый рост развития отрасли благодаря реализации Госпрограммы по развитию подотрасли «Питомниководство и садоводство». Новые технологические решения, увеличение площади посадок позволят нарастить производство отечественных фруктов и ягод в ближайшие годы.

Развитие питомниководства как базовой подотрасли садоводства неразрывно связано с его переводом на инновационный путь.

Научное обеспечение садоводства и питомниководства на современной научной основе крайне необходима. По данным Минсельхоза России, научное обеспечение садоводства и питомниководства в Российской Федерации осуществляют: ФГБНУ «ВНИИ селекции плодовых культур» (ВНИИСПК, Орловская область), ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» (ВСТИСП, г. Москва), ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина» (ФНЦ им. И.В. Мичурина, Тамбовская обл., г. Мичуринск), ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства и виноделия» (СКФНЦСВВ, г. Краснодар), ФГБНУ «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (НИИСС, Алтайский край, г. Барнаул), ФГБНУ «ЮжноУральский НИИ садоводства и картофелеводства» (ЮУНИИСК, г. Челябинск), ФГБНУ «Чувашский НИИ

сельского хозяйства» (Чувашская Республика) (селекция хмеля); ФГБНУ «ВНИИ цветоводства и субтропических культур» (ВНИИЦиСК, г. Сочи) и др.

Задачи для подведомственных учреждений Минобрнауки России по научному обеспечению развития питомниководства и садоводства в Российской Федерации включают в себя [1]:

- создание центров питомниководства при профильных научных учреждениях, осуществляющих оздоровление, создание маточников и первичное размножение посадочного материала;

- организацию базовых питомников – размножение базисного материала, полученного из центров по оздоровлению посадочного материала;

- обеспечение научно обоснованного проектирования закладки промышленных насаждений плодовых и ягодных культур с учетом особенностей регионов возделывания;

- разработку взаимовыгодного механизма передачи научных разработок от научных организаций в производственный сектор и контроля результатов внедрения с учетом охраны прав разработчика на результаты интеллектуальной деятельности.

Учеными-селекционерами проводятся исследования по изучению генетических ресурсов, созданию новых сортов плодовых культур для различных природно-климатических зон России. В ФГБНУ ВНИИСПК создан генофонд плодовых и ягодных культур, состоящий из сортов (1872), отборных форм (2234), элитных форм (311), доноров хозяйственно ценных признаков (243), гибридного фонда (24825) [2]. Генетическая коллекция ВНИИСПК пополняется новыми образцами.

Ряд разработок научно-исследовательских учреждений в области плодово-ягодных культур включены в издание «Технологии XXI века в агропромышленном комплексе России», подготовленное учеными РАН [3].

СКФНЦСВВ – технология ДНК-маркирования для изучения генетических ресурсов садовых культур, предназначенная для ДНКпаспортизации сортов и идентификации генов хозяйственно ценных признаков в селекционных образцах и образцах коллекций генетических ресурсов плодовых, орехоплодных культур и винограда; технология производства саженцев черешни и вишни на семенных подвоях, обеспечивающая повышение качества посадочного материала черешни и вишни на питомниководческих предприятиях на основе создания природоподобной технологии путем мобилизации механизмов симбиотического взаимодействия микроорганизмов и плодового растения.

ВНИИСПК – сорта яблони Вавилонское (триплоидный, иммунный к парше, зимостойкий, высокоурожайный, зимнего срока созревания) и Гирлянда (колоновидный, иммунный к парше, высокоурожайный, зимнего срока созревания с высокими потребительскими качествами) для закладки садов интенсивного типа в Центрально-Черноземном регионе Российской Федерации; сорт смородины красной Мармеладница, зимостойкий, крупноплодный, с высокими желеобразующими свойствами, высокоустойчивый к мучнистой росе и антракнозу, очень позднего срока созревания.

ВСТИСП – сорт яблони колоновидной Лукомор, предназначенный для промышленной технологии возделывания в садах интенсивного типа в Центральном регионе. Скороспелый, плодоносит со второго года вегетации, обеспечивает высокие урожаи плодов (30 т/га при схеме посадки 3 x 0,5); сорт смородины черной Бармалей позднего срока созревания, устойчив к низким температурам, почковому клещу и американской мучнистой росе; сорт смородины черной Миф среднего срока созревания, зимостойкий, устойчив к основным грибным болезням; сорт малины ремонтантной Атлант для промышленной технологии возделывания с возможностью машинной уборки урожая.

ФГБНУ «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» – сорт груши Мария, предназначенный для использования в интенсивном промышленном и любительском садоводстве с уплотненным размещением деревьев; сорт абрикоса Искорка Тавриды для получения плодов универсального использования, позднего срока

созревания; сорт персика Гранатовый обеспечивающий получение ранних урожаев с высококачественными характеристиками плодов; сорт алычи Румяная Зорька; сорт фейхоа Ароматная Фантазия, позволяющий получать плоды с высокими качественными характеристиками. Предназначены для Северо-Кавказского региона Российской Федерации

ВНИИЦиСК – сорт фейхоа Дагомысская среднего срока созревания, универсальный, крупноплодный, предназначен для расширения сортимента плодовых культур субтропической зоны России; совместно с Адлерской опытной станцией – филиалом ФГБНУ ФИЦ ВИР создана улучшенная технология возделывания *Actinidia deliciosa* в субтропиках, обеспечивающая увеличение рентабельности с 130 до 200%, содержания сахара в плодах с 9 до 14%, витамина С – с 86 до 102 мг/100 г;

ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агrobiотехнологий» – сорта земляники Барабинская, Аленушка, Анна, Забелинская для возделывания в промышленных и любительских садах Сибири. Отличаются зимостойкостью, крупноплодностью, высокой урожайностью и устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам.

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (Минсельхоз России, 2018 г.) включены: яблоня – 16 сортов, клоновые подвои яблони – 5, груша – 2, вишня – 8, слива – 5, черешня – 3, клоновые подвои косточковых культур – 2, актинидия – 3, голубика высокая – 6, жимолость – 12, земляника – 7, калина – 1, кизил – 5, крыжовник – 2, малина – 6, смородина красная – 6, смородина черная – 11, земклуника – 1, облепиха – 1, смородина золотистая – 1, шелковица белая – 6, шелковица черная – 1, шиповник – 1, орех грецкий – 4, фундук – 1, фейхоа – 3 сорта [4].

По данным ФГБУ «Госсорткомиссия», в Госреестре находится 3722 сорта плодово-ягодных культур и винограда, из них 3430 (92,2%) отечественной селекции, 292 (7,8%) – иностранной, в том числе яблони – 421 сорт, из них: отечественных – 373 (88,6%), иностранных – 48 (11,4%). Обеспечению населения свежими плодами практически круглый год будет способствовать внедрение сортов яблони с длительной лежкостью плодов.

В настоящее время основными направлениями селекции яблони в ВНИИСПК являются: создание триплоидных сортов; выведение иммунных к парше (с геном Vf); выведение колонновидных сортов [5].

Созданы и включены в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, более 50 сортов яблони, в том числе 11 – с летним созреванием плодов, 5 – с осенним и 30 – с зимним [4]. В результате многолетнего изучения из большого набора сортов яблони селекции ВНИИСПК были выделены доноры и источники хозяйственно ценных признаков. Некоторые из этих сортов используются в России и ряде других стран в качестве доноров или источников при создании сортов нового поколения. В 2019 г. в ФГБНУ ВНИИСПК будут продолжены фундаментальные исследования при поддержке РФФИ «Выявление особенностей функциональной сопряженности физиолого-биохимических процессов устойчивости к действию низкотемпературных факторов среды и продуктивности сортов земляники садовой различного эколого-географического происхождения».

В ФНЦ им. И.В. Мичурина продолжаются исследования по совершенствованию сортимента яблони путем создания новых колонновидных сортов, объединяющих в своем генотипе компактный габитус роста, высокую продуктивность, качество плодов, устойчивость к парше и неблагоприятным абиотическим факторам внешней среды. Важной задачей селекционеров является создание сортов плодов и ягод, позволяющих механизировать процесс уборки и тем самым повысить производительность труда и сократить сроки сбора урожая. Так, селекционерами ФГБНУ ВНИИСПК создан новый сорт смородины черной – Ассоль. Сухой отрыв ягод и компактность куста позволяют

механизировать сбор урожая, что особенно актуально для промышленных плантаций смородины черной [6].

Новые решения для садоводов создаются и в сфере защиты растений. При выращивании ягод используется метод инкубирования микропобегов при облучении синим и красным светом, что ускоряет развитие корневой системы растений. Способ защиты растений с применением элиситоров (иммунизирующих фунгицидов) основан не на подавлении фитопатогенов, как это происходит при использовании традиционных фунгицидов, а на активизации естественных механизмов устойчивости самого растения. При использовании элиситоров выживаемость культур достигает 95-100%. Эффективной технологией является магнитно-импульсная обработка посевов земляники садовой. Применение ее в крупных садоводческих хозяйствах позволяет повысить уровень рентабельности производства на 33%, а прибыль – в 2,8 раза в расчете на 1 га.

Поэтому для интенсификации питомниководства и садоводства необходимы разработки инновационных технологий ускоренного размножения оздоровленного посадочного материала, в том числе цифровых. Очень актуальны национальные технологии, способные совершить прорыв, при этом крайне важна значимость прикладных и научных разработок [7, 8, 9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чекмарев П.А. О состоянии и развитии садоводства и питомниководства в Российской Федерации: матер. докл. на Всероссийской выставке «День садовода», 21 сентября 2018 г., город-наукоград Мичуринск, Тамбовская область. – 31 с.

2. Галашева А.М. Задачи селекции плодовых и ягодных культур на современном этапе развития промышленного садоводства в России. Достижения и перспективы: матер. презент. на семинаре-совещании «Инновационные технологии для промышленного проектирования плодовых и ягодных культур в Российской Федерации», Москва, 17-19 апреля 2018 г. – 44 с. 34.

3. Технологии XXI века в агропромышленном комплексе России. – 3-е изд., доп. – М., ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 532 с.

4. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 508 с.

5. Седов Е.Н., Серова З.М., Красова Н.Г., Макаркина М.А., Ожерельева З.Е., Салина Е.С. Сорта яблони селекции ВНИИСПК как источники и доноры хозяйственно ценных признаков // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 3. – С. 16-21.

6. Савельева Н.Н., Юшков А.Н., Земисов А.С., Чивилев В.В., Лыжин А.С. Создание новых сортов колонновидной яблони для насаждений интенсивного типа // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 5. – С. 16-22.

7. Федоренко, В.Ф. Анализ состояния и перспективные направления развития питомниководства и садоводства [Текст] / В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишуров, О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько / ФГБНУ «Росинформагротех». – Москва. – 2019 с.

8. Мишуров, Н.П. Анализ процесса популяризации научно-технологических достижений и передового опыта в АПК [Текст] / О.В. Кондратьева, А.Д. Федоров, О.В. Слинько, В.А. Войтук, С.В. Селиванов / Научный аналитический обзор. – Москва. – 2019. – 92 с.

9. Слинько, О.В. Самообеспеченность в садоводстве и питомниководстве [Текст] / О.В. Слинько, О.В. Кондратьева О.В., А.Д. Федоров, В.А. Войтук / Сб.: Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК : Материалы XI Международной науч.-практ. интер. конф. – 2019. – С. 124-129.

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В АПК: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

А.П. Королькова, канд.экон.наук., вед. науч. сотр.

Т.Е. Маринченко, науч. сотр.

ФГБНУ «Росинформагротех»

Аннотация. Современная модель технологического развития Российской Федерации предусматривает опережающее развитие и модернизацию российской экономики путем тиражирования базисных инноваций пятого и форсированного перехода на шестой технологический уклад. Инновационная активность в отрасли находится на невысоком уровне, обусловленная в основном дефицитом финансовых ресурсов для осуществления инновационной деятельности. Рассмотрены наиболее распространенные инновации, внедряемые в производство. Выявлены факторы, сдерживающие инновационную активность в сельском хозяйстве. Даны предложения по расширению господдержки инновационной деятельности сельхозтоваропроизводителей.

Ключевые слова: инновации, активность, деятельность, технологии, господдержка

Многочисленные исследования, посвященные инновационной активности и вопросам развития рынка инновационной продукции, свидетельствуют, что стимулирование и финансирование предложения инновационных решений, технологий, продуктов и услуг не всегда продуктивно обеспечивают рост инновационной активности в целом. Поэтому страны с высокой инновационной активностью ориентируются на программы, стимулирующие прежде всего спрос на инновации.

В сложных условиях высокой конкурентной борьбы на мировом рынке одним из стратегических направлений развития АПК в среднесрочной перспективе может стать так называемое «тактическое импортозамещение» – замещение конкурентоспособными продуктами и услугами ряда ключевых продуктов и услуг, в настоящее время поставляемых на российский рынок зарубежными поставщиками. В долгосрочной перспективе основной становится задача содействия «стратегическому импортозамещению» – завоеванию российскими компаниями АПК, значимой доли на формирующихся глобальных высокотехнологических рынках, перспективных для отрасли, например, биотехнологий, и технологий направленного влияния на свойства биологических объектов и индивидуальной диагностики (технологии изменения свойств растений и других биологических объектов), бесплотных летательных аппаратов (БЛА) и др. Практически все современные технологии в той или иной мере связаны с информационными или цифровыми технологиями. Аналитиками признается, что цифровизация является одним из главных факторов мирового экономического роста. Глобальный институт McKinsey, например, прогнозирует увеличение ВВП к 2025 г. в Китае до 22 % за счет интернет-технологий. Потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России увеличит ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн. руб. (в ценах 2015 года), что составит от 19 до 34 % общего ожидаемого роста ВВП [1].

Государством созданы благоприятные условия для развития цифровизации практически всех видов народно-хозяйственной деятельности. Трансформация сельского хозяйства регулируется: указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития и информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28 июля 2017 г. «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации», Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции,

сырья и продовольствия, в рамках которой реализуется ведомственный проект «Цифровизация сельского хозяйства».

Уровень проникновения цифровых технологий в сельское хозяйство относительно развитых стран в России относительно небольшой и внедрение передовых цифровых сервисов идет медленно. По данным Минсельхоза России, на 1000 работников АПК приходится всего 5 IT-специалистов, инвестиции в цифровые технологии составляют не более 10 руб./га, тогда как в Европейском союзе (ЕС) – 25 IT-специалистов и 350-500 руб./га. Россия заняла 23 место в рейтинге стран по развитию цифрового общества Digital Society Index 2019 [2].

Только 16% сельхозпроизводителей используют цифровые технологии и лишь 10% сельскохозяйственных земель охвачено широкополосным интернетом.

В то же время эффект от применения цифровых технологий в сельском хозяйстве позволяет существенно оптимизировать производственные и логистические затраты, повысить эффективность труда, производительность оборудования, эффективность НИОКР, снизить расход ресурсов и производственных потерь.

Создаваемая национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство», интегрированная с платформами смежных отраслей, будет аккумулировать информацию, лучшие практики и модели отрасли, а также предоставлять сервисы доступа и обработки данных, что позволит значительно ускорить сам процесс и добиться синергетического эффекта. В ближайшее время платформа станет основой построения экосистемы цифровых сервисов и услуг в АПК.

России наибольшее распространение получили инновационные технологии: параллельного вождения, автоматизированного вождения с подруливающим устройством; автопилотирования с «врезкой» в гидравлическую систему [3]. В 2017 г. лидировали Липецкая (812 хозяйств), Орловская (108) и Самарская (75) области по количеству хозяйств, использующих элементы точного земледелия, а по инновациям в животноводстве - Липецкая (51), Ленинградская (46) и Костромская (24) области.

Активно используют крупные компании и агрохолдинги элементы точного земледелия и инновационные технологии в животноводстве. Отдельные хозяйства используют элементы точного земледелия и оптимизацию кормового рациона сельскохозяйственных животных. Точное земледелие и животноводство получило распространение более чем в 40 регионах России. Комплексные инновационные разработки внедрены в ГК «Зеленая долина» Белгородской области [4].

Автоматизированные системы производства продукции в животноводстве широко применяются на птицефабриках, свиноводческих и молочных комплексах, входящих в агропромышленные холдинги. Внедрение современных технологий позволило добиться устойчивой тенденции снижения ресурсоемкости, повышения конверсии корма и сокращения затрат на единицу произведенной продукции.

Все более активно в АПК применяются беспилотные летательные аппараты (БПЛА) [5], все более активно развивается рынок БПЛА для АПК. Россия входит в ТОП - 3 производителей, где производится около 180 различных моделей БПЛА. По данным Агрофизического НИИ, элементы Интернета вещей используют 0,05 - 5 % отечественных сельхозпроизводителей. Для сравнения в США - 60 %, в ЕС - 80 %. По данным Аналитического центра Минсельхоза России, в 2017 г. произошло увеличение цифровых платформ на 11 % [6].

Спецификой отечественного рынка БПЛА являются наличие огромных площадей пашни, необходимость ведения сельского хозяйства в зоне рискованного земледелия и неравенство регионов по климатическому и почвенному потенциалу. Среди наиболее активных участников рынка можно выделить «Беспилотные технологии» (г.

Новосибирск), «Геоскан» (Москва), «Автономные аэрокосмические системы – «ГеоСервис» (Московская область), «ZALA AERO» (Москва) и др.

Сдерживает широкое распространение цифровых технологий недостаток ИТ-специалистов. В АПК работают 113 тыс. ИТ-специалистов. Для сравнения: в российском АПК доля ИТ-специалистов составляет 0,02 % от общего количества работников, в США и Великобритании - 0,04 %, Германии - 0,05 %. Для достижения показателя стран-лидеров (США, Германия, Великобритания), дополнительная потребность в ИТ-специалистах оценивается 90 тыс. [87].

Современная модель технологического развития Российской Федерации предусматривает опережающее развитие и модернизацию российской экономики путем тиражирования базисных инноваций пятого и форсированного перехода на шестой технологический уклад, основой которого являются нано-, био- и информационно-телекоммуникационные (цифровые) технологии.

Для обеспечения достойного положения на глобальном рынке продовольствия необходимо усиление инновационной составляющей в АПК. Для роста инновационной активности в АПК целесообразно создать центр компетенций, который должен содействовать повышению инновационной активности и вести системную работу по снижению влияния факторов, препятствующих ее росту. Для масштабного инвестирования в модернизацию производств необходим оператор, обладающий свободными целевыми финансовыми ресурсами, функции такого могут на себя взять РВК, проектный офис НТИ, в рамках которого ведется работа над FoodNet – рынком продовольствия, с интеллектуализацией, автоматизацией и роботизацией технологических процессов, а также развитием биотехнологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цифровая Россия: новая реальность <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>.
2. Умное сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – URL: <http://mcxas.ru/umnое-sx/umnое-zemlepolzovanie/> (дата обращения: 27.08.2018).
3. Козубенко И.С. Вводим цифровые технологии// Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ. -2018.- №7. С.- 13- 16.
4. Санду И., Рыженкова Н., Афонина В., Доцанова А. Цифровизация как инструмент инновационного развития АПК// АПК: экономика, управление. - 2018.- № 8.- С. 12-18.
5. Королькова А.П., Кузьмин В.Н., Маринченко Т.Е., Горячева А.В. Поддержка и стимулирование спроса на инновационные продукты и технологии в АПК: науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019.- 232 с.
6. Булгаков А., Коптилина Д., Пасека Д. Экономические аспекты ИТ- технологии в сельском хозяйстве на примере «беспилотников» // АПК: экономика, управление. - 2019.- № 4.- С. 41-48.
7. Маринченко Т.Е. Цифровая трансформация сельского хозяйства // Современная аграрная экономика: проблемы и перспективы в условиях развития цифровых технологий: мат. Всерос. науч.-практ. конф. 2019. С. 69-73.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИЙ В АПК

А.И. Курцадзе, аспирант

Волгоградский государственный технический университет

Аннотация. В статье анализируются проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса России; выделены группы экономических и технологических, правовых и политических, организационно-управленческих, социально-психологических и культурных факторов, направления и меры по обеспечению инновационного развития АПК.

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, аграрно-промышленный комплекс, государственное регулирование.

Агропромышленный комплекс (АПК) - крупнейший межотраслевой комплекс российской экономики, формирующий аграрный рынок, экономический, социальный и трудовой потенциал сельских районов и обеспечивающий продовольственную и экономическую безопасность. АПК является основой жизнедеятельности страны, поскольку именно АПК, объединяющий в себе отрасли народного хозяйства, которые отвечают за конечное производство продуктов питания. Снабжение страны продовольствием и сырьем зависит от эффективности функционирования АПК[6].

Необходимость инноваций в отрасли продиктована сутью рыночной экономики, где только те, кто систематически внедряют инновации, могут конкурировать. Инновации в АПК-это реализация результатов исследований и разработок в экономической практике в виде: новых или улучшенных пищевых продуктов, новых технологий и сортов, новых пород, видов животных, новых удобрений и продуктов для защиты растений и животных, новых методов профилактики и лечения животных и птицы.

В последнее время происходит медленное развитие инноваций в АПК. Таким образом, возникает вопрос: что тормозит развитие инноваций?

На наш взгляд, основными проблемами, тормозящими развитие инноваций в АПК, являются:

- 1) недостаточный уровень научно-технических разработок;
- 2) низкая инвестиционная активность, это в основном связано с длительным сроком окупаемости инвестиций;
- 3) нехватка квалифицированного персонала организаций АПК в области инновационного менеджмента;
- 4) усиление конкуренции с зарубежными инновациями;
- 5) большой риск инноваций;
- 6) применение устаревших технологий в сельскохозяйственном производстве в России;
- 7) усиление монополизации в сельском хозяйстве;
- 8) сокращение господдержки аграрного сектора и государственного финансирования научно-технических программ и др.

Как следствие существующих проблем инновационной деятельности в АПК – слабое освоение в практической деятельности хозяйствующих субъектов новейших технологий и научно-технических разработок, прогрессивных методов организации производства и методов управления [2].

Чтобы повысить активность и эффективность инновационной деятельности в сельском хозяйстве, предлагается использовать четыре группы экономических и технологических, правовых и политических, организационно-управленческих, социально-психологических и культурных факторов [3]. При этом формированию инновационной системы поможет разработка тщательно отработанной структуры инновационного

процесса, для чего нужно совершенствовать правовую базу инновационной деятельности, внедрять инновационные методы управления, разработать инновационную и инвестиционную политику, обеспечивающую простое и расширенное воспроизводство в отрасли.

При анализе проблем мы пришли к выводу, что формирование комплексной инновационной системы, позволяющей повысить эффективность развития агропромышленного комплекса в целом, связано с реализацией следующих направлений:

- 1) активизация науки и экономики;
- 2) разработка инновационных проектов и их отбор на конкурентной основе;
- 3) привлечение перспективного квалифицированного персонала и обучение инновационным методам производства;
- 4) международное сотрудничество, обмен опытом с иностранными странами в области инноваций;
- 5) предоставление финансовых средств для развития сельскохозяйственного производства;
- 6) улучшенная правовая и нормативная поддержка инноваций [4].

В этой ситуации агропромышленный комплекс нуждается в государственной поддержке для восстановления институтов, инфраструктуры, технических, человеческих и других ресурсов. В настоящее время для модернизации аграрного сектора Российской Федерации разработаны «Стратегия социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года» и «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года». Их основные инновационные аспекты отражаются в следующих целях:

- создание условий для сохранения и восстановления плодородия почв, развитие санации сельскохозяйственных угодий;
- улучшение внутреннего и внешнего регулирования сельскохозяйственных рынков, сырьевых и продовольственных рынков;
- технико-технологическая модернизация, стимулирование инвестиций и инновационное развитие агропромышленного комплекса;
- защита частных интересов и продвижение частных инициатив;
- создание организационно-экономических условий для расширенного воспроизводства [5].

На наш взгляд, каждой народно-хозяйственной отрасли нужно разработать комплекс мер на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Применительно к агропромышленному комплексу России инновационное развитие может быть обеспечено следующими первоочередными мерами (табл. 1)

Таблица 1 – Основные меры обеспечения инновационного развития АПК Российской Федерации

Уровень управления	Предлагаемые меры
Федеральный	Совершенствование законодательной базы, создание институциональной среды, обеспечивающей внедрение инноваций, а также финансовую поддержку. Разработка и реализация Стратегии инновационного развития АПК Координация НИР сельхозвузов и академических НИИ Создание национальных исследовательских аграрных университетов
Региональный	Принятие законов субъектов РФ об инновационном развитии АПК Формирование отраслевой инновационной системы в АПК региона Разработка региональных программ инновационного развития, софинансирование инновационных проектов Активизация деятельности региональных научных учреждений по проведению исследований, отражающих, прежде всего, региональные аспекты развития АПК
Местный	Поддержка инновационных предприятий и отдельных проектов

Поддержка государственного агропромышленного комплекса осуществляется в рамках реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции на 2013-2020 годы» в виде субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ.

Целями данной программы являются:

1. Обеспечение продовольственной независимости страны в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации.
2. Повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках на основе инновационного развития АПК.
3. Обеспечение финансовой устойчивости товаропроизводителей АПК.
4. Воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, экологизация производства.
5. Устойчивое развитие сельских территорий.

Основным результатом реализации этих мер должно стать массовое использование передовых технологий и всестороннее участие компаний в практической разработке инноваций [6].

При отсутствии бюджетного финансирования основным направлением может быть государственное продвижение венчурного капитала [7], поскольку инновационный процесс в сельском хозяйстве является инвестицией с высоким риском, и поэтому трудно привлечь инвесторов без государственной гарантии.

Требуется дальнейшее существенное совершенствование налоговой системы в аграрной научной сфере России с целью осуществления активной инвестиционной деятельности всеми хозяйствующими субъектами АПК независимо от форм собственности и видов финансирования [3].

Подводя итог вышесказанному, отметим, что вышеперечисленные проблемы не позволяют достичь высокого уровня инновационного развития в стране. Однако невозможно за несколько лет преодолеть кризисные явления, которые накапливались и усугублялись десятилетиями. Поэтому важным направлением развития всего агропромышленного комплекса являются инновационные процессы и научные исследования, что позволит проводить непрерывные обновления производства на основе результатов науки. При условии комплексной модернизации, инвестиций и инновационной направленности сельское хозяйство сможет в ближайшем будущем стать конкурентоспособным и выйти на новый уровень своего развития. Непрерывная реализация инновационных проектов будет способствовать повышению экономической эффективности и снижению рисков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова Л.В., Коробейников Д.А., Коробейникова О.М., Телитченко Д.Н. Организационно-экономический механизм сельского хозяйства в рискованных условиях санкционных ограничений : монография / Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016.- 236 с.
2. Курдюмов А.В., Бушина Ю.О. Инновации в агропромышленном комплексе России: проблемы и пути решения // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 7. Ч. 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/07/56341> (дата обращения: 02.02.2020).
3. Алтухов А.И., Нечаев В.И. Экономические проблемы инновационного развития зернопродуктового подкомплекса России. – М.: Издательство Насирдинова В.В., 2015. – 477 с.
4. Бельков Г.И. Агропромышленному комплексу – технологический прорыв и научное обеспечение // Инновационные процессы в сельскохозяйственном производстве: Наука и практика – Оренбург. НИИСХ. – 2008. – 312 с.
5. Голубев А.В. Основы инновационного развития российского АПК: Монография / А.В. Голубев. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015.-316 с.

6. Аронов Э.Л. Научный доклад «Состояние и перспективы развития инновационного обеспечения АПК». – М.: «Росинформагротех», 2000. – 61 с.

7. Коробейникова О.М., Пономаренко В.В. Синергия системного развития элементов инфраструктуры платежного рынка в России // Экономика и предпринимательство.- 2013.- № 9 (38).- С. 754-758.

УДК 338.45

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

О.В. Кучер, ассистент

Д.С. Хомицевич, бакалавр

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. В данной работе автор рассматривает особенности технологического потенциала сельского хозяйства, описан переход на шестую ступень технологического уклада и его элементы, а также рассмотрены перспективные направления для развития технологий.

Ключевые слова: технологический потенциал, технология, сельское хозяйство.

Мировая экономика в данный период времени находится в моменте перехода на новый этап своего развития, который характеризуется высокотехничными и наукоемкими сферами, старые формы производства заменяются новыми, а также создается обширный сектор услуг. Данный этап развития называется постиндустриальным.

На текущий момент технологический потенциал предприятий сельского хозяйства определяется способностью генерировать и внедрять в производство инновационные идеи, а также на практике использовать достижения научно-технического прогресса. Но переход на инновационный уровень производства зачастую является очень трудной процедурой из-за ограниченности ресурсов и необходимости изменений во множестве сфер одновременно для расширения внедрения технологий.

В мире на нынешний момент существует шесть технологических укладов, пять из которых сформировались ранее полностью, и через которые человечество уже прошло. Технологическим укладом называют совокупность сопряженных производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно. Новейший технологический уклад, иначе инновационный, человечество лишь начинает осваивать и только готовится к более широкому распространению и использованию присущих ему технологий.

Принято считать, что начало шестого технологического уклада было положено в начале 2000-х годов с момента развития первых высоких технологий, период широкого распространения пришелся на 2018 год и продолжается до сих пор. Предполагается, что конец данного этапа развития придет не ранее 2040 года. Шестой технологический уклад характеризуется следующими основными отраслями: нанотехнологии, робототехника, биотехнологии, молекулярная, ядерная и клеточные технологии; также существенное значение имеют следующие производства: бытовая техника, новая медицина, виды транспорта и коммуникаций. Преимущество данного уклада, по сравнению с предшествующими, выражается в большом сокращении материало- и энергоёмкости производства.

На данный момент основными лидерами по производству высоких технологий можно назвать такие динамично развивающиеся страны, как США и Япония. В России в настоящее время преобладают четвертый и третий технологические уклады, которые занимают значительную часть в сфере аграрных и промышленных производств, также

около 15% от всей доли занимает пятый технологический уклад. Приведенные данные могут сказать об отрицательной тенденции не только для сельского хозяйства, но и для всей экономики страны в целом. В настоящее время основой экономического роста сельского хозяйства является быстрое освоение и эффективное использование передовых технологий, но существует ряд факторов, которые могут воспрепятствовать их внедрению:

- самая очевидная причина – ограниченность ресурсов, которая является главной проблемой мировой экономики в целом;
- отсутствие необходимого количества квалифицированных специалистов, способных осваивать новейшее оборудование;
- неразвитость социальной и производственной инфраструктуры.

Министерство сельского хозяйства выделило потенциальные направления развития технологий, отраженные в федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, утвержденной Постановлением Правительства от 25 августа 2017 г. №996 (рис. 1).

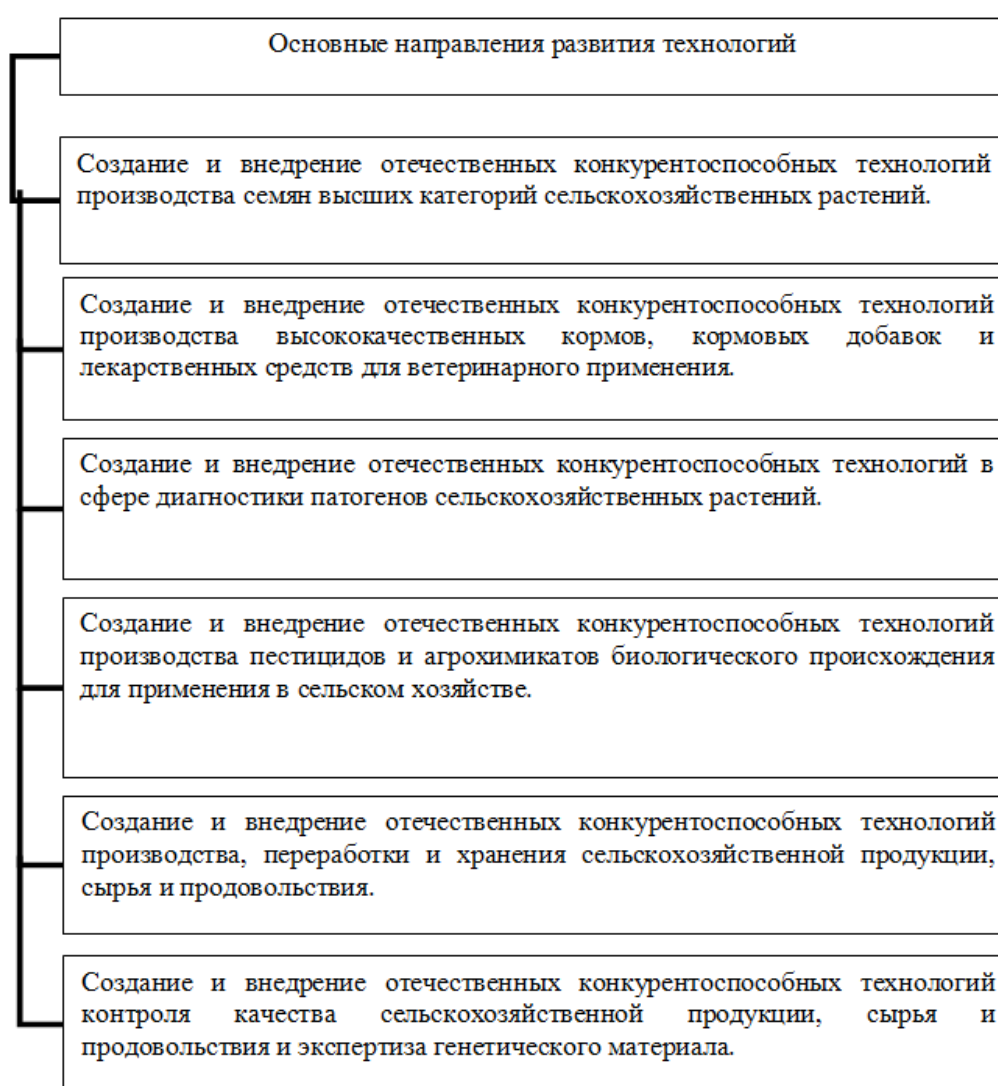


Рисунок 1 – Основные направления развития технологий сельского хозяйства

Ожидаемым результатом реализации поставленных целей является понижение импортозависимости страны за счет внедрения и использования:

- технологий производства семян – не менее, чем на 30%;
- технологий производства племенной продукции – не менее, чем на 20%;

- технологий производства высококачественных кормов, кормовых добавок для животных - не менее чем на 25%;
- технологий производства лекарственных средств для ветеринарного применения - не менее чем на 50%;
- средств диагностики патогенов сельскохозяйственных культур путем увеличения числа отечественных средств диагностики - на 20%;
- технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия путем увеличения числа конкурентоспособных отечественных технологий - на 60% и т.д.

Не считая реализации поставленных задач, стоит выделить ряд мер, исполнение которых приведет к улучшению экономической ситуации в сфере сельского хозяйства: увеличение финансовой поддержки предприятий, подготовка высококвалифицированных специалистов и привлечение, усовершенствование информационных технологий, используемых в механизме принятия управленческих решений.

В текущий момент технологический потенциал сельского хозяйства на территории Российской Федерации находится на низком уровне и не в состоянии конкурировать с предприятиями ведущих стран мира. Был проанализирован уровень преобладающих и используемых технологий на российских производствах. Была рассмотрена федеральная научно-техническая программа по созданию и внедрению новейших технологий в агропромышленный комплекс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Использование информационных технологий при оценке экономического потенциала предприятия с применением многофакторных, рейтинговых моделей [Текст] / О. Ю. Франциско, К. О. Тернавченко, С. И. Турлий, К. С. Кутумов // Финансовая экономика. –2019. – № 3. – С. 670–674.

2. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике. М.: ЮНИТИ, 2003.

УДК 338.436.33

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АПК

Ф.Н. Магеррамова, аспирант

Волгоградский государственный технический университет

Аннотация. В статье рассматриваются инновационные процессы в агропромышленном комплексе. Показано, что важнейшими направлениями развития АПК и увеличения его эффективности считаются научно-технический прогресс и инновационные процессы. Обеспечить заданные цели можно с помощью использования уникальных подходов и методов управления инновациями, сочетания различных типов инноваций, улучшения роли государства в стимулировании инноваций.

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, инновационный потенциал.

Инновационный процесс - это процесс превращения научных знаний в инновации. Инновационный процесс состоит из следующих этапов: «наука и техника (технология) - производство - потребление». Агропромышленный комплекс (АПК) - это комплекс взаимосвязанных секторов экономики, которые производят, перерабатывают сельскохозяйственную продукцию и доставляют ее потребителю [1].

В АПК инновационный процесс – это постоянный поток трансформации от НИОКР к новым или улучшенным продуктам, материалам, технологиям, новым формам

организации и управления и их практическому применению на практике. Выход сельскохозяйственной экономики из кризиса, стабильная работа сельского хозяйства, а также других областей сельскохозяйственного сектора и конкурентоспособность отечественных продуктов питания неразрывно связаны с активацией инновационных процессов [2].

В процессе сбережения, а также применения ресурсов в сельскохозяйственных компаниях введение новейших технологий и достижений научно-технического прогресса играют немаловажную значимость. Инновации считаются средством увеличения производительности труда, но кроме того и средством приспособления компании к переменам в общественной и финансовой сфере [3, с. 4].

Инновационные процессы в аграрном секторе обладают особенностями, которые характеризуются определенными региональными, производительными, функциональными, технологическими и организационными характеристиками. Анализ условий и факторов, влияющих на инновационное развитие агропромышленного комплекса, позволил нам выделить негативные (подавляющие инновационное развитие) и положительные (способствующие ускорению инновационных процессов).

Таблица 1 – Условия и факторы инновационного развития АПК [4]

Негативные	Положительные
1. Ведомственная разобщенность, ослабление научного потенциала аграрной науки	1. Отход от административного управления экономикой
2. Сложность и особенности аграрного производства	2. Разнообразие форм хозяйствования
3. Высокий риск инновационных процессов в аграрном секторе	3. Сохранившийся научно-образовательные и производственный потенциал
4. Тяжелое финансовое состояние организаций	4. Емкий продовольственный рынок
5. Низкий уровень оплаты труда в сельском хозяйстве, дефицит квалифицированных рабочих кадров, руководителей и специалистов	5. Применение инновационных технологий

Важными условиями и факторами, которые способствуют инновационному развитию агропромышленного комплекса, являются: переход к инновационным методам управления, доступность природных ресурсов, важный научный и образовательный потенциал, а также огромный потенциал рынка и национальных продовольственных возможностей (возможность производить натуральные продукты питания).

Ослабление научного потенциала аграрной науки должны быть упомянуты как негативные условия для факторов. Для отечественной аграрной науки характерны следующие черты:

- высокий уровень сложности организационной структуры;
- различные виды научной, технической и инновационной деятельности;
- значительная часть научных исследований по вопросам регионального, отраслевого и межотраслевого характера;
- длительное изучение определенных проблем, связанных с воспроизводственным процессом [5].

Эта специфика вызывает некоторые трудности в управлении аграрными научными исследованиями.

В качестве негативных условий факторов следует отметить ведомственную разобщенность и ослабление научного потенциала аграрной науки.

По отношению к агропромышленному комплексу нововведениями являются внедрение в хозяйственную практику результатов исследований и разработок в виде

новых сортов растений, пород и видов скрещивания животных и птиц, новых пищевые продукты или улучшенные материалы, новые технологии в производстве сельскохозяйственных культур, новые удобрения и продукты для защиты растений и животных, новые методы профилактики и лечения животных и птиц, новые подходы к социальным услугам для повышения эффективности производства.

Можно сказать, что по предмету и сфере применения в АПК выделяют четыре типа инноваций:

- 1) селекционно-генетические;
- 2) технико-технологические и производственные;
- 3) организационно-управленческие и экономические;
- 4) социально-экологические.

По-другому можно сказать, что инновационное развитие - это тип развития, который основан на целенаправленном процессе поиска, подготовки, а также внедрения инноваций, которые могут повысить эффективность функционирования общественного производства, так и повысить степень удовлетворения потребностей общества.

Управление инновационным развитием подразумевает знание основных характеристик инновационных процессов, моделей потоков, критических областей, инструментов и пределов воздействия на них.

Инновационный процесс, используемый в сельскохозяйственном производстве, имеет свои особенности. К ним относятся:

- а) множественность видов сельскохозяйственных продуктов, существенная разница в технологии их выращивания;
- б) дифференциация регионов страны по условиям производства;
- в) сильная зависимость от технологий, используемых в сельском хозяйстве, от климатических условий;
- г) большая разница в продолжительности сельскохозяйственного производства;
- д) высокая степень территориальной фрагментации сельскохозяйственного производства;
- е) изоляция сельхозпроизводителей от организаций, производящих научно-техническую продукцию;
- ж) отсутствие четкого и научного, обоснованного, организационного механизма передачи науки сельскохозяйственным производителям [6, с. 229];
- з) значительная задержка в отрасли для развития инноваций в производстве [7, с. 75].

Организационно-экономическая сущность инновационного процесса связана с целями и задачами его развития, которые заключаются в постоянном организационном, экономическом, техническом и технологическом обновлении сельскохозяйственного производства. Конечной целью этих процессов является формирование инновационного типа аграрной экономики [8, с. 100].

Инновационный потенциал агропромышленного комплекса является движущей силой развития сельскохозяйственной отрасли.

Инновационный потенциал: умение меняться, стремиться к совершенствованию, прогрессировать, также считается источником развития. В случае, если проанализируем наиболее обширно, то можно сказать: это способность экономического субъекта создавать новые продукты с научным потенциалом, которые отвечают требованиям рынка и включают:

- производственные силы для изготовления средств производства;
- профессиональный и научно-технический персонал;
- мощность экспериментальной базы, связанной с подготовкой нового производства;
- инструменты и оборудование для высокотехнологичных операций;
- возможность внедрения инноваций и их контроля.

Снижение инновационного потенциала сельскохозяйственных компаний в современных обстоятельствах обусловлено, недостатками системы инновационного регулирования. Среди них: недоразвитая инфраструктура для реализации инноваций, сокращение размеров финансирования инновационной деятельности, процессы трансформации организационной структуры компаний, занимающихся инновационной деятельностью.

В современных условиях инновационная стратегия управления ресурсами обязана регулировать порядок экономической деятельности, а также быть направленной на выявление подходов к управлению инновационной деятельностью сельскохозяйственных компаний и, в частности, их мотивации.

На сегодняшний день целью инноваций считается улучшение производительности сельскохозяйственного бизнеса для удовлетворения потребностей потребителей и оптимальной перерабатывающей промышленности.

Таким образом, можно сделать вывод, что важнейшими направлениями развития АПК и увеличения его эффективности считаются научно-технический прогресс и инновационные процессы. Они способствуют совершенствованию и развитию производства на основе достижений науки, техники и технологий. Огромное значение имеет развитие перспективных направлений научно-технического прогресса в аграрном секторе и развитие инновационных процессов во всех его секторах. Обеспечить заданные цели можно с помощью использования уникальных подходов и методов управления инновациями, сочетания различных типов инноваций, улучшения роли государства в стимулировании инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анищик, В.М. Инновационная деятельность: учеб. пособие / В.М. Анищик. А.В. Русецкий. Н.К. Толочко;
2. Андрийчук В. Г. Эффективность деятельности аграрных предприятий: теория, методика, анализ: [моногр.] / В. Г. Андрийчук. — К.: КНТУ, 2005. — 292 с.
3. Коробейникова, О.М. Деньги, кредит, банки : учебное пособие для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» профиля «Судебная экономическая экспертиза» / О.М. Коробейникова, Д.А. Коробейников.- Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, 2016.- 120 с.
4. Седова Н.В. Инновации в агропромышленном комплексе Российской Федерации: тенденции и перспективы // Качество. Инновации. Образование. - 2013. - № 2. - С. 24-28.
5. Оглоблин, Е. Организационные основы инновационной деятельности в агропромышленном комплексе / Е. Оглоблин, И. Санду // АПК: экономика, управление. - 2003. - № 1. - С. 26 - 31.
6. Коробейникова, О.М. Развитие локальных платежных систем за счет потенциала кредитной кооперации / О.М. Коробейникова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование.- 2012.- № 2 (26).- С. 228-233.
7. Санду, И. Активизация инновационной деятельности АПК / И. Санду // АПК: экономика, управление. - 2005. - № 11. - С. 73 - 79.
8. Коробейников, Д.А. Мониторинг финансовой устойчивости в системе сельскохозяйственной кредитной кооперации / Д.А. Коробейников // Экономический вестник Ростовского государственного университета.- 2006.- № 3. С. 100-104.

Л.А.Сабетова, канд.экон.наук., проф.
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены возможные инновации в свеклосахарном подкомплексе, отличительные особенности его функционирования, инновационные направления использования отходов свеклосахарного производства.

Ключевые слова: свеклосахарный подкомплекс, Тамбовская область, агрохолдинг, инновации, переработка отходов свеклосахарного производства, дешугаризация мелассы, сахар, пектин, бетаин.

Агропромышленный комплекс имеет большое значение для экономики России. Деятельность входящих в него отраслей направлена на производство продуктов питания из сельскохозяйственного сырья и доведение их до потребителя. В составе АПК выделяют ряд продуктовых подкомплексов, большинство из которых имеет стратегическое значение для обеспечения продовольственной безопасности страны [1]. К их числу относится и свеклосахарный подкомплекс, так как сахар является социально значимым продуктом первой необходимости [2]. Тамбовская область является крупным производителем сахара, превышающим собственную потребность региона в этом продукте и вывозящим его. По итогам 2018 года, согласно данным Союза сахаропроизводителей России, область занимает 5-ое место в Российской Федерации по производству сахара-песка (8,9% от общероссийского объема производства). В настоящее время свеклосахарный подкомплекс Тамбовской области сформировался в виде крупной интегрированной системы, включающей преимущественно элементы второй и третьей сфер АПК и имеющий целый ряд особенностей функционирования в современных условиях, основными из которых являются:

- производство имеет монопродуктовый характер, что влияет на возможности повышения конкурентоспособности;
- сахарная свекла является единственным отечественным сырьем для производства сахара в нашей стране, а ее выращивание возможно в определенных природно-климатических условиях;
- выращивание сахарной свеклы зависит от импортных семян (используют на 95% площади всех посевов), что свидетельствует о возможной угрозе в обеспечении потребностей страны свекловичным сахаром отечественного производства;
- сахарные заводы нуждаются в реконструкции и модернизации оборудования и внедрении инновационных технологий в переработке свеклосырья;
- свеклосахарное производство оказывает негативное влияние на окружающую среду, что требует обеспечения его экологической безопасности;
- экономические взаимоотношения свеклосеющих хозяйств и сахарных заводов несовершенны и неэффективны, что влияет на устойчивость сырьевых зон;
- крупные компании, владельцы сахарных заводов, приобрели сельскохозяйственные угодья и на 75% обеспечивают свеклосахарное производство свеклосырьем собственного производства;
- формирование интегрированных структур способствует диверсификации производства, повышению конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

В настоящее время в свеклосахарном подкомплексе функционируют преимущественно интегрированные структуры. В Тамбовской области это холдинги, в которых сосредоточены все стадии технологического процесса: производство

свеклосырья, его переработка и реализация готового продукта - сахара [3]. В их числе крупнейший многопрофильный холдинг ГК «Русагро», являющийся одним из основных игроков российского рынка сахара. Агрохолдинг был создан путем покупки активов убыточных предприятий, по цене меньше их фактической стоимости. Дальнейшее укрупнение агрохолдинга происходит путем слияния и поглощения менее конкурентоспособных хозяйственных организаций, а также других агрохолдингов.

В настоящее время ГК «Русагро» имеет в регионе три сахарных завода. Суммарная суточная мощность заводов по переработке свеклосырья составляет более 18 тыс.т. Аграрные подразделения в своем распоряжении имеют около 180 тыс. га сельскохозяйственных угодий, а доля посевов сахарной свеклы составляет около 20%. За счет выращивания сахарной свеклы в ООО «Агротехнологии» сахарные заводы обеспечиваются сырьем собственного производства более чем на 75%.

Таким образом, интеграция позволяет формировать рациональные и кооперативные связи, противостоять колебаниям рынка, привлекать дополнительные инвестиции, повысить эффективность использования технологического оборудования, уменьшить хозяйственные риски.

При этом сахарные заводы, пользуются монопольным положением, при заключении договоров купли-продажи на сахарную свеклу. Из-за этого сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства переходят на выращивание других более выгодных культур [4].

Одним из источников долгосрочного устойчивого роста в ГК «Русагро» является внедрение инноваций. В свекловодстве применяются технологические инновации при выращивании корнеплодов по современной ресурсосберегающей технологии. Однако в настоящее время сахарная промышленность в России существенно отстает от других стран по внедрению в производство достижений научно-технического прогресса. В сахарной промышленности необходимо проведение реконструкции и технического перевооружения заводов. Модернизация сахарных заводов должна увеличить производственные мощности по переработке сахарной свеклы, а также улучшить использование вторичных ресурсов.

Направления использования отходов от переработки сахарной свеклы, позволяющие осуществлять в свеклосахарном подкомплексе безотходное производство представлены на рис. 1.

Несмотря на разнообразие направлений использования основных отходов свеклосахарного производства в настоящее время из сырого жома в основном производят гранулированный жом, который практически весь экспортируется, а внутренний рынок сбыта к сожалению пока развит недостаточно. Это еще раз говорит о сырьевой направленности экономики нашей страны [5]. С целью более эффективного использования жома из него на заводах можно производить пектин, пищевые волокна, биогумус, биоэтанол и др. продукты [6]. Например, потребность России в пектине удовлетворяется только за счет импорта из европейских стран. Только в кондитерской промышленности его используется более 10 тыс. т в год. Поэтому одним из перспективных направлений использования свекловичного жома в Тамбовской области является организация производства пектина.

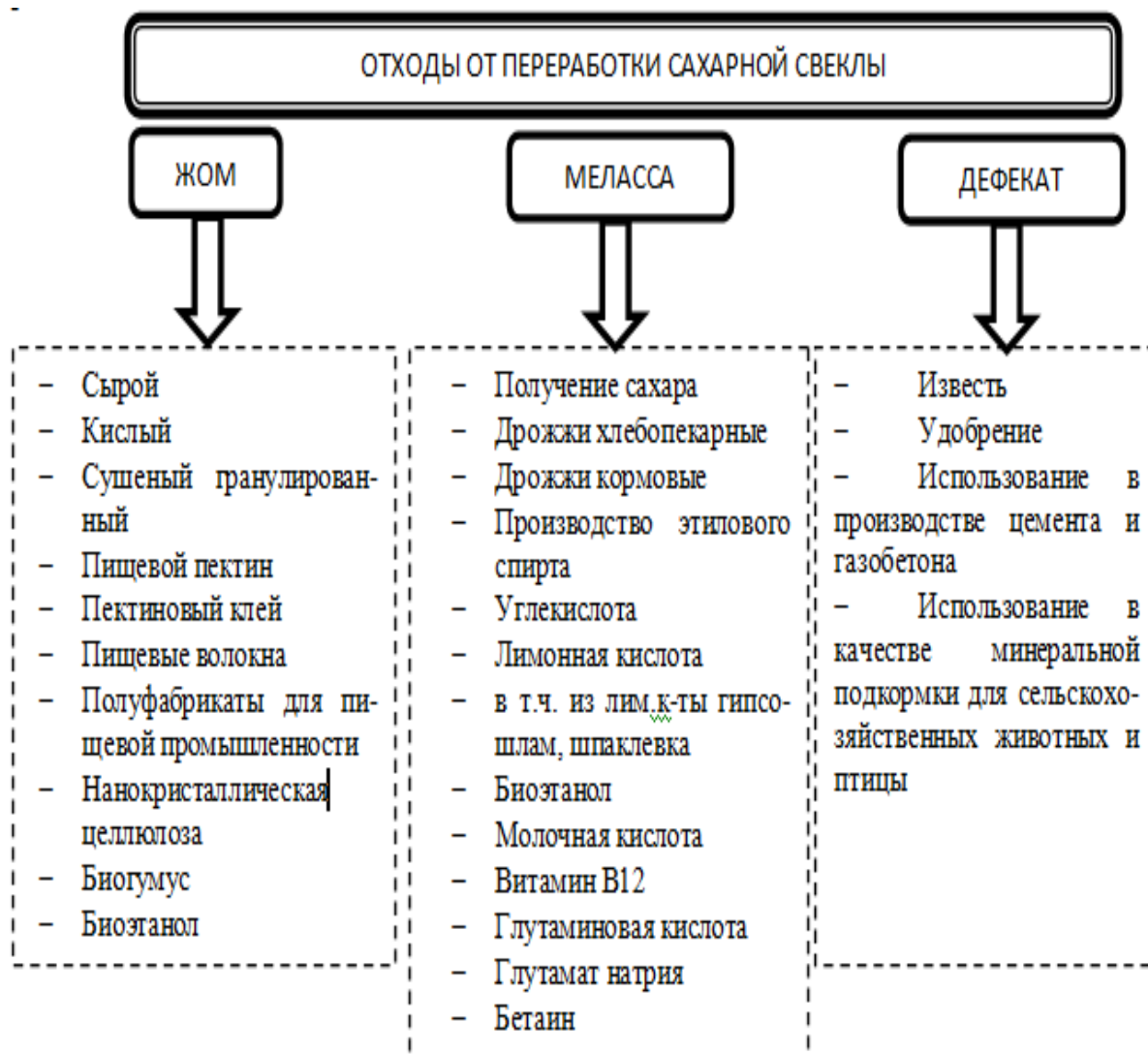


Рисунок 1 – Возможное производство продуктов при промышленной переработке отходов свеклосахарного производства

Объемы производства и направления использования отходов от переработки сахарной свеклы приведены в табл. 1. В 2015-2017 годы наблюдается рост выработки побочной продукции свеклосахарного производства, а в 2018 г. уменьшение из-за сокращения объемов переработки свеклосырья. Выручка от экспорта гранулированного жома возросла за исследуемый период в 2,7 раза.

Таблица 1– Объем производства и использования отходов свеклосахарного производства в Тамбовской области

Показатели	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Получено сырого жома-всего, тыс. т	2796,0	3047,0	3157,0	2847,9
Произведено гранулированного жома, тыс. т	131,4	136,8	155,6	121,9
Экспорт сушеного жома, млн. долл. США	7,67	10,42	18,47	20,53
Производство мелассы, тыс.т	136,8	137,1	151,9	114,3
Получено сахара из мелассы дешугаризацией, тыс. т	0	6,9	28,2	33,0
Произведено бетаина, т	0	5662,0	7980,0	9586,0
Дефекат, тыс. т	180,1	198,0	201,3	186,0

В последние годы ГК «Русагро» активно внедряет в производство инновации. В мелассе содержится до 50% сахарозы, поэтому в 2016 г. на Знаменском сахарном заводе была построена станция дешугаризации. Это второй случай применения данной технологии в России. Из мелассы с трех сахарных заводов ГК «Русагро» сначала производят экстракт, а потом вырабатывают из него сахар. Из мелассы производство сахара увеличилось в 4,8 раза и составило в 2018 г. 33 тыс. т, а в итоге за 2016-2018 годы было произведено 68,1 тыс. т сахара. Кроме того, технология глубокой переработки предусматривает выработку такого инновационного продукта, как бетаин, которого было произведено за этот период 23,2 тыс. т.

Следовательно, при диверсификации производства сахарные заводы смогут внедрить безотходные технологии производства и освоить выпуск новых видов продукции. Развитие производства новых видов продукции является перспективным направлением диверсификации в деятельности интегрированных структур, которые способны обеспечить финансирование внедрения инновационных проектов.

Из возможных направлений переработки отходов свеклосахарного производства сахарным заводам необходимо выбрать наиболее эффективный вариант исходя из стратегии развития отрасли в регионе, экономических условий и возможностей. Расчеты денежной выручки от продукции, полученной при переработке отходов свеклосахарного производства по различным направлениям приведены в табл. 2. Стоимость традиционных отходов (мелассы, сушеного гранулированного жома), полученных от переработки 1 т сахарной свеклы составляет в текущих ценах 745 руб. При глубокой переработке мелассы стоимость, произведенной продукции составила в текущих ценах 1232,5 руб., а при глубокой переработке жома увеличивается до 5230 руб.

Таблица 2 – Стоимость продукции при глубокой переработке отходов свеклосахарного производства из 1 т свеклосырья (в текущих ценах, руб.)

Показатели	Выход из 1 т свеклы, кг	Оптовая цена 1 кг, руб.	Выручка, руб.
традиционная технология			
Патока – меласса	50	4,8	240,0
Жом сушеный гранулированный	50	10,1	505,0
Всего	х	х	745,0
технология глубокой переработки мелассы			
Сахар – песок из мелассы	17,5	30,0	525,0
Бетаин	2	89,0	178,0
Вторичная меласса	6,8	3,6	24,5
Жом сушеный гранулированный	50	10,1	505,0
Всего	х	х	1232,5
технология глубокой переработки жома			
Патока – меласса	50	4,8	240,0
Пектин	10	367	3670,0
Клетчатка	10	120	1200,0
Гидролизат жома	80	1,5	120,0
Всего	х	х	5230,0

Таким образом, внедрение инновационных технологий переработки отходов свеклосахарного производства позволит повысить эффективность отрасли, значительно уменьшит количество отходов, приблизит производство к безотходному, решит экологическую проблему. Помимо этого инновационные технологии дадут возможность при организации нового производства дополнительные рабочие места [7].

Кроме того, ценным отходом свеклосахарного производства является фильтрационный осадок (дефекат). Его в регионе преимущественно используют для раскисления кислых почв, а можно еще использовать для производства цемента и др. Это уменьшит вредное воздействие на окружающую среду, решит проблемы утилизации

отходов.

Однако внедрение инноваций, модернизация производства на основе достижений научно-технического прогресса требует значительных инвестиций.

ГК «Русагро» и другие агрохолдинги, функционирующие в свеклосахарном подкомплексе, способны вкладывать инвестиции в расширение и диверсификацию свеклосахарного производства, что повысит занятость населения, создав новые рабочие места. Таким образом, усиление интеграционных процессов в свеклосахарном подкомплексе путем развития крупных производственных структур, позволит обеспечить внедрение инноваций и высокоэффективное производство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.И. Продовольственный комплекс России: состояние и перспективы развития: Монография [Текст] /А.И.Алтухов, И.М. Куликов, А.Н.Семина и др.; Под ред.А.И. Алтухова. - М.:ФГБНУ ВСТИСП, НО «Фонд развития и поддержки садоводства»; Саратов, Амирит, 2018.- 464 с.

2. Сабетова Л.А. Состояние и тенденции развития свеклосахарного подкомплекса региона [Текст]/Л.А. Сабетова, А.Ю. Сытова//Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России: Материалы Национальной научно-практической конференции 22 ноября 2018г. Рязань: Изд-во Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – Часть 3.- С. 316-321.

3.Сабетова Л.А. Развитие интеграции в свеклосахарном подкомплексе[Текст] /Л.А. Сабетова,Т.Л. Ларшина//Развитие сельскохозяйственной кооперации. -2016. С. 32-41.

4. Минаков И.А. Эффективность фермерских хозяйств в Тамбовской области [Текст] /И.А.Минаков, Л.А. Сабетова, Н.И. Воронова//АПК: экономика,управление.- 2001.№3,С.46.

5. Минаков И.А. Развитие рынка сахарной свеклы и сахара в России[Текст] / И.А.Минаков, Л.А. Сабетова //Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий/.-2014.№10, С.44-48.

6. Протасова М.В. Перспективные направления использования отходов сахарного производства [Электронный ресурс] / М.В. Протасова, С.Ю. Миронов, О.В. Лукьянчикова, Л.А. Бабкина// Auditorium. Электронный научный журнал Курского государственного университета. - 2016. -№ 2 (10). – Режим доступа: <http://auditorium.kursksu.ru/pdf/010-006.pdf>. – Загл. с экрана.

7. Салтык И.П. Внедрение ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий и организация вторичной переработки отходов в свеклосахарном производстве[Текст] / И.П. Салтык, Ж.А. Горобец, Ю.И. Болохонцева // Региональная экономика: теория и практика.- 2008.- № 31.- С. 51-65.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЯ С КАЛИБРАТОРОМ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

О.А. Старовойтова, канд. с.-х. наук

В.И. Старовойтов, д-р. техн. наук, профессор

*Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства
имени А.Г. Лорха*

А.А. Манохина, д-р. с.-х. наук, доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Проведена сравнительная оценка экспериментального картофелекопателя с КТН-2В по повреждению клубней картофеля сорта Жуковский ранний, чистоте вороха и производительности подбора клубней. Сравнительные испытания показали, что картофелекопатель, выполняющий операции калибровки и уборки, соответствует агротехническим требованиям по чистоте вороха и по повреждениям клубней на разных типах почв. Усовершенствованный картофелекопатель позволяет увеличить производительность подбора на 20-30%, снизить повреждаемость клубней на 25-30% и упрощает технологию прямой поставки картофеля с поля потребителю.

Ключевые слова: картофель, уборка, картофелекопатель.

Введение. Клубни картофеля являются важным пищевым продуктом, и спрос по данным FAO ООН на него растет. При этом возрастает спрос на органическую продукцию [1, 2]. С каждым годом изменяются требования к потребительским и столовым качествам продовольственного картофеля, а также структуре целевого использования клубней [3]. Технология машинного производства картофеля включает в себя сорта, технологические приёмы и технические средства [4, 5]. В связи с тем, что получение органической продукции связано со значительными ограничениями по технологическим воздействиям (исключение использования минеральных удобрений и химических средств защиты), более рационально и менее рискованно возделывать органический картофель на небольших площадях [6, 7].

При широкорядной технологии удлиняется период ухода за растениями и значительно снижается засоренность посадок и поражение растений фитофторозом. Урожайность картофеля при широкорядной технологии возделывания возрастает на 10-26% по сравнению с гребневой посадкой.

Клубни раннего картофеля легко получают механические повреждения даже при относительно небольших статических и динамических нагрузках, из-за этого его убирают преимущественно копателями [4]. Механические повреждения клубней ухудшают товарные качества картофеля, что приводит к значительным потерям урожая при хранении. Одной из важных технических задач является качественная уборка ранней продукции и крупных клубней.

Технология уборки, раннего картофеля, предусматривает прямой вывоз картофеля с поля потребителю или в торговую сеть. Для решения этой задачи необходима соответствующая техника [5, 8].

Сорта картофеля обладают различной устойчивостью к механическим воздействиям. «Провяливание» на воздухе (выдержка на почве в течение 1-2 часов перед подбором вручную) свежевыкопанных клубней, позволяет сделать их более устойчивыми к механическим воздействиям, улучшить товарный вид. Одним из важных преимуществ подбора и погрузки клубней после провяливания является возможность поставки убранный картофеля в торговую сеть. При этом важным является размер клубней. С

целью исключения дополнительной операции по сортировке клубней в поле предложен копатель, который калибрует клубни в процессе уборки на две фракции.

Авторами предлагается технология уборки органической продукции, позволяющая получать урожай с низким уровнем повреждений, включающая возделывание на грядах, выкапывание специальным копателем с калибратором, технологический промежуток 1-1,5 часа между выкапыванием клубней и подбором, поставку потребителю картофеля с поля.

Цель исследований – провести сравнительную оценку экспериментальной машины на разных почвах и в разных условиях подбора клубней по основным показателям: повреждению клубней, чистоте вороха и производительности подбора клубней.

Условия проведения исследований. Исследования выполнены в 2014-2017 гг. во ВНИИКХ на базе Коренево (Люберецкий район Московской области), сорт картофеля Жуковский ранний. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднекультуренная, супесчаная (Апах: содержание гумуса по методу Тюринга (ГОСТ 26213-91) – 1,99%; подвижный фосфор по Кирсанову (ГОСТ 26207-91) – 380...653 мг/кг; обменный калий по Кирсанову (ГОСТ 26207-91) – 125...223 мг/кг). В СПК «Элитный картофель» на суглинистых почвах выращивали картофель в грядах (150 см).

Методика исследований. Полевые испытания проводились в соответствии с требованиями методики полевого опыта (Доспехов Б.А., 1985) и «Методики исследований по культуре картофеля» (НИИКХ, 1967).

Предлагаемый картофелекопатель для уборки клубней имеет особенность: сепарирующие рабочие органы выполнены как сочетание основного пруткового сепарирующего элеватора с колеблющимся грохотом-сепаратором. Под грохотом установлены прутковые лотки с бортами, у которых можно регулировать угол скатывания почвенных комков и клубней. При этом дополнительно установлены скатные щитки-отражатели под грохотом-сепаратором и за ним с противоположных сторон от лотков. Скатные щитки-отражатели можно закрепить под разными углами наклона [9].

Результаты и обсуждение. Машину для уборки клубней картофеля можно представить, как многомерную динамическую систему со многими входными и выходными переменными. Входные параметры зависят от условий работы уборочной машины, которые в свою очередь зависят от агрофизических свойств убираемой культуры, технологии возделывания, типа и состояния почвы, и других факторов [10]. При этом наряду с вполне определенными внешними факторами, влияние которых на выходные параметры оцениваются детерминистическими методами, определенное влияние на конечные показатели машин оказывают случайные факторы. Для анализа и синтеза таких систем применимы комбинированные (механико-статистические) методы, основанные на совместном использовании аналитических (механико-математических) и вероятностно-статистических методов. В основе вероятностно-статистических методов исследования процесса уборки картофеля лежит построение математических моделей, имитирующих функционирование реальных объектов. Чтобы разработать математическую модель технологического процесса картофелеуборочной машины для уборки картофеля была составлена ее структурная схема функционирования. Вектор-функция Y представляет совокупность качественных показателей технологического процесса: $Q_k(t)$ – масса картофеля; $Q_p(t)$ – масса почвенных примесей; $Q_r(t)$ – масса растительных остатков, $n(t)$ – повреждения клубней; $nk(t)$ – потери клубней. Посредством управляющего воздействия параметры технологического процесса на выходе должны соответствовать агротехническим требованиям для суглинистых и супесчаных почв. После прохода картофелекопателя за машиной образуются два параллельно уложенных ряда с клубнями крупной и мелкой фракций. Результаты исследований по чистоте вороха и по повреждениям клубней на разных типах почв представлены в табл. 1.

Таблица 1– Сравнительные испытания экспериментального копателя

Повреждения клубней, %	Чистота вороха, %	Производительность подбора клубней, кг/смена
Подбор клубней сразу после выкапывания: почвы супесчаные		
3,8...4,5	94,2...96,8	875...910
Подбор клубней через 1 час после выкапывания: почвы супесчаные		
2,1...3,6	97,2...99,4	1100...1150
Подбор клубней сразу после выкапывания: почвы суглинистые		
5,3...6,8	86,2...92,8	697...736
Подбор клубней через 1 час после выкапывания: почвы суглинистые		
3,4...4,2	88,6...94,5	770...860

Применение предложенного способа уборки позволяет при подборе клубней вручную повысить производительность подбора на разных типах почв по сравнению с нормативным показателем (700 кг/смена). При подборе клубней в тару через 1 час после выкапывания производительность увеличивается на 20-30%.

Вывод. Предлагаемая технология с калиброванием клубней в процессе уборки позволяет увеличить производительность подбора на 20-30% и снизить повреждаемость клубней на 25-30%. Для снижения повреждаемости крупных клубней раннего картофеля в процессе уборки, предусматривающей прямой вывоз картофеля с поля потребителю или в торговую сеть, целесообразно использовать картофелекопатель с калибровкой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старовойтов В.И., Старовойтова О.А., Манохина А.А. Влияние сочетания высокоточного внесения минеральных удобрений и регуляторов роста на урожайность и качество клубней картофеля // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». 2014. № 2 (62). С. 38-41.
2. Rasyid B. Collaboration of liquid bio-ameliorant and compost effect to crop yield and decreasing of inorganic fertilizer utilization for sustainable agriculture. 1-st International Conference on Food Security And Sustainable Agriculture In The Tropics (ICFSSAT): IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018. V. 157. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/157/1/012001>.
3. Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Жевора С.В. и др. Сортовые ресурсы картофеля для возделывания в регионах России - 2018. М.: ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК». 2018. 172 с.
4. Шпаар Д., Быкин А., Дрегер Д., Захаренко А., Иванюк В., Каленская С., Кюрцингер В., Кюрцингер Б., Постников А., Шитикова А.В., Шкаликов В., Шуманы П., Шербаков В., Ястер К., Эльмер Ф. Картофель. Выращивание, уборка, хранение. М., 2016. 458 с.
5. Колчин Н.Н., Пономарёв А.Г., Зернов В.Н. Технологии и технические средства для картофелеводства: выращивание, уборка, обработка, хранение // Состояние и перспективы развития продовольственной системы России (на примере картофельного комплекса); общ. ред. О.В. Лищенко, И.А. Щеглов, В.В. Лищенко. М.: Экономика, 2016. С. 260-284.
6. Манохина А.А. Разработка технологического процесса посадки картофеля с применением гранулированных органических удобрений (биоконтейнеров): автореф. дис. ... кан-та с.-х. наук: 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства / Моск. гос. агроинженер. ун-т. Москва, 2012. 19 с.

7. Старовойтова О.А., Старовойтов В.И., Манохина А.А., Воронов Н.В. Приёмы органического земледелия в картофелеводстве. В сб.: Сборник статей по итогам II Межд. научн.-практ. конференции «Горячкинские чтения», посвященной 150-летию со дня рождения академика В.П. Горячкина 2019. С. 222-227.

8. Wei Z., Li H., Su G., (...), Liu W., Li X. Design and Experiment of Potato Harvester Using Double Cushions for Low Laying Separation Technology | [低位铺放双重缓冲马铃薯收获机设计与试验 // Nongye Jixie Xuebao/Transactions of the Chinese Society for Agricultural Machinery. 2019. 50(9). С. 140-152.

9. Машина для уборки корнеклубнеплодов: Патент № 2001127724 РФ / В.И. Старовойтов, Н.А. Сизов, А.В. Попов, О.А. Павлова, В.М. Алакин, Н.Н. Чернецов, Р.А. Суровцев, В.И. Черников; ООО «АГРОНИР»; заявл. 15.10.2001; опубл. 27.07.2003. 8 с.

10. Starovoitova O.A., Starovoitov V.I., Manokhina A.A. The study of physical and mechanical parameters of the soil in the cultivation of tubers. Journal of Physics: Conference Series International Conference on Applied Physics, Power and Material Science. 2019. С. 012083. DOI: 10.1088/1742-6596/1172/1/012083.

УДК 631.16

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ПРИРОСТА ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Тихончук, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен анализ структуры инвестиций, сложившейся в Новосибирской области в разрезе природно-экономических зон и приведено планирование объема капиталовложений для обеспечения необходимого прироста валовой продукции сельского хозяйства в Новосибирской области с учетом эффективности использования ресурсов.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная привлекательность

Проблемы формирования и эффективного использования инвестиций в аграрном секторе экономики весьма актуальны, ни одна из экономически развитых стран не оставляет сельское хозяйство без солидных инвестиционных ресурсов. Для российского сельскохозяйственного производства потребность в дополнительных инвестициях обусловлена с одной стороны тем, что к началу XXI века в силу целого ряда причин оно пришло с разрушенной материально-технической базой, изношенными физически и морально устаревшими основными фондами и, с другой стороны, связана с решением задач перехода от экстенсивного к инвестиционному и инновационному типам хозяйствования, расширенному воспроизводству в рамках социально-экономической модели развития общества, обеспечивающего повышение качества жизни людей, продовольственную безопасность страны и регионов.

Вместе с тем необходимо обеспечить не просто приток инвестиций в сельское хозяйство, но, и чтобы создаваемые на их основе производственные мощности использовались максимально эффективно. Вопросы обеспечения эффективности использования ресурсов и повышения инвестиционной привлекательности актуальны в том числе и для сельского хозяйства Новосибирской области, которое занимает 24 место в

Российской Федерации по уровню валовой продукции и является важным звеном в структуре ВРП области (доля 4,2%).

Рассмотрим объемы и структуру инвестирования в Новосибирской области в разрезе природно-экономических зон (табл.1). Для этого использована схема природно-экономического зонирования Новосибирской области, предложенная автором на основе схемы агроландшафтного районирования (СО РАСХН СибНИИЗХим) [1,2]

В среднем по Новосибирской области за период 2013-2018гг. наблюдался прирост объемов капиталовложений в аграрное производство в 1,64 раза. При этом в 12 районах наблюдается увеличение данного показателя, а в 18- снижение. Наибольший прирост: Доволенский район (в15раз), Маслянинский район (7,8 раза), Баганский район (в 7 раз). Наибольшее снижение: Чановский, Кыштовский районы (на 100%), Кочковский район (на 91,9%), Мошковский (на 86,1%), Чулымский район на (83,9%), Убинский (на79,5%), Тогучинский район (на 75,9%), Коченёвский район (на 75,17%).

Максимальный объем капиталовложений наблюдается в Центрально-лесостепной Приобской и Северолесостепной Предалтайской природно-экономических зонах, особенно можно выделить Новосибирский сельский, Искитимский и Маслянинский районы, а также Каргатский (Северо-лесостепная и центрально - лесостепная Барабинская зона) и Баганский(Северо-степная Кулундинская зона) районы.

Таблица 1 – Суммы инвестиций предприятий сельского хозяйства Новосибирской области в разрезе природно-экономических зон

Природно-экономическая зона	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2018г. к 2013г., раз
Южно-таёжно-лесная Васюганская	113969	77485	63012	71589	127397	99893	87,6
Северо - лесостепная и центрально- лесостепная Барабинская	1956139	2080767	2429833	1663363	2402192	2451671	125,3
Южно-лесостепной Барабинская	880755	849926	809645	609146	612173	551267	62,6
Северо-степная Кулундинская	748449	872002	1393086	1907558	2380077	2434037	325,2
Северолесостепная Предалтайская	1389832	1026706	1304439	446352	412519	4220838	303,7
Центрально-лесостепная Приобская	4675796	4389028	3813161	6051519	3290099	6338797	135,6
В среднем по Новосибирской области	9764940	9295914	9813176	10749527	9224457	16096503	164,8

Минимальный объем капиталовложений наблюдается в Северо-лесном Васюганской природно-экономической зоне. Так в Северном районе в 2016, 2017 наблюдался даже отрицательный объем капиталовложений, что говорит о сокращении масштабов сельскохозяйственного производства в этом районе.

Данный объём капиталовложений обеспечивается более чем на 50% за счет собственных средств (табл.2,3). В таблицах 2-6 по данным сводной годовой отчетности крупных и средних предприятий сельского хозяйства по муниципальным районам Новосибирской области отражен удельный вес основных источников финансирования капиталовложений на данных предприятиях.

Таблица 2 – Удельный вес собственных средств в общем объеме капиталовложений

Природно- экономическая зона	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2018 г. к 2013 г., (+,-)
Южно-таёжно-лесная Васюганская	80	69,7	64,25	48,7	80,4	71	-9
Северо - лесостепная и центрально - лесостепная Барабинская	39,3	38	36,9	37,8	55,4	58,5	19,2
Южно-лесостепная Барабинская	54,8	77,1	74	61	66,4	65	10,2
Северо-степная Кулундинская	50,5	64,9	81	81,2	66,8	79,9	29,4
Северолесостепная Предалтайская	50,9	46,3	52,6	45,3	81,1	17,6	-33,3
Центрально-лесостепная Приобская	21	45,9	61,1	47,9	37,9	21,2	0,2
В среднем по Новосибирской области	37,3	58,3	69,7	52	61,3	38,1	0,8

Таблица 3 – Распределение муниципальных районов Новосибирской области по доле собственных средств в структуре финансирования инвестиций

Количество муниципальных районов с долей собственных средств в структуре финансирования инвестиций	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
< 50%	9	3	4	15	10	14
> 50%	21	27	26	15	20	16
В среднем по Новосибирской области, %	37,3	58,3	69,7	52	61,3	38,1
Ме	60,6	70,12	72,8	49,7	67,8	56,4

Наибольший объем кредитных ресурсов задействован в Северолесостепной Предалтайской и Центрально-лесостепной Приобской зонах (табл. 4), в частности, в Новосибирском сельском, Маслянинском, и Искитимском районах. Между тем число муниципальных районов, не использующих кредиты, возросло постепенно с трех (Доволенский район, Кыштовский Северный) до двенадцати.

Таблица 4 – Удельный вес кредитов в общем объеме капиталовложений

Природно- экономическая зона	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Южно-таёжно-лесная Васюганская	17,10	21,65	0,00	0,00	6,67	0,00
Северо - лесостепная и центрально- лесостепная Барабинская	13,32	4,86	1,96	3,93	2,27	0,96
Южно-лесостепная Барабинская	29,38	8,55	6,30	11,37	17,51	9,16
Северо-степной Кулундинская	29,35	18,21	7,63	6,60	8,93	7,35
Северолесостепной Предалтайская	20,29	22,18	22,88	27,66	0,85	81,12
Центрально-лесостепной Приобская	55,84	29,51	6,63	35,64	12,05	45,00
В среднем по Новосибирской области	37,40	20,10	8,30	23,40	8,50	40,60

Больше всего займов для осуществления капиталовложений используется Северо - лесостепной и центрально- лесостепной Барабинской и Центрально-лесостепной Приобской зонах (табл.5), в частности, Каргатском, Новосибирском сельском и Искитимском районах. При этом 13-15 муниципальных районов в рассматриваемом периоде займы не используют.

Таблица 5 – Удельный вес займов в общем объеме капиталовложений

Природно- экономический район	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Южно-таёжно-лесной Васюганский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,86
Северо - лесостепной и центрально-лесостепной Барабинский	0,29	50,70	54,00	38,20	25,30	14,60
Южно-лесостепной Барабинский	1,97	2,20	4,23	0,85	1,19	7,61
Северо-степной Кулундинский	2,27	0,95	3,31	3,45	16,24	3,46
Северолесостепной Предалтайский	11,28	6,36	6,61	10,71	6,23	0,38
Центрально-лесостепной Приобский	4,48	5,97	6,50	7,49	19,77	13,49
В среднем по Новосибирской области	4,16	15,14	17,60	11,24	18,20	8,44

Наибольший же вес государственной поддержки в финансировании инвестиций наблюдается в районах с наименее благоприятными природными условиями, где хозяйства имеют меньше возможности для самофинансирования или кредитного финансирования капиталовложений (табл.6)

Таблица 6 – Удельный вес государственных инвестиций в общем объеме капиталовложений

Природно- экономический район	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.
Южно-таёжно-лесной Васюганский	2,83	8,22	15,09	20,46	13,13	24,12
Северо - лесостепной и центрально-лесостепной Барабинский	3,76	6,09	6,32	18,21	14,34	11,45
Южно-лесостепной Барабинский	9,02	9,36	12,59	22,72	12,41	13,54
Северо-степной Кулундинский	4,76	13,99	6,34	8,72	7,83	8,28
Северолесостепной Предалтайский	2,55	4,68	9,05	5,69	2,90	0,10
Центрально-лесостепной Приобский	1,18	3,74	3,12	1,84	1,74	1,47
В среднем по Новосибирской области	2,89	5,88	6,02	7,06	7,51	4,21

Для обеспечения необходимого прироста валовой продукции сельского хозяйства и сохранения сложившегося уровня занятости на селе был выполнен прогноз необходимого при этом объема основных фондов и необходимого объема капиталовложений, оформленный в виде прогнозной карты, сводные результаты которой представлены в табл. 7.

Для планирования была использована построенная для условий Новосибирской области производственная функция Кобба-Дугласа и интегральный коэффициент инвестиционной привлекательности, объединенные в систему уравнений 1:

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_{расч} = 38,5925x_1^{0,54} * x_2^{0,48} \\ K_{ип} = \sum R(t)_i \end{array} \right. \quad (1)$$

где $K_{ип}$ - коэффициент инвестиционной привлекательности;

Y - валовая продукция сельского хозяйства, тыс. руб.

x_1 - численность работников сельскохозяйственной организации, человек

x_2 - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

$R(t)_i$ - рейтинговый коэффициент по следующим показателям:

1) валовая продукция сельского хозяйства /объем инвестиций;

2) валовая продукция сельского хозяйства / численность работников, занятых в сельхозпроизводстве (производительность труда);

3) валовая продукция сельского хозяйства / среднегодовая стоимость основных фондов (фондоотдача);

4) фондовооруженность;

- 5) энерговооружённость;
 6) коэффициент износа основных фондов;
 7) комплексный коэффициент оценки природных условий, вычисляемый по формуле 2:

$$R(t)_i = | \Phi_i - P(t)_i \min(\max) | / \Delta_i \quad (2)$$

При расчётах рейтинговой оценки фактическое значение показателя сравнивается с минимальным (если направление оптимизации-максимизация) или максимальным (если направление оптимизации-минимизация). При этом лучшие варианты показателей будут иметь ранг 1, а худшие-0, остальные располагаться в пределах между 0 и 1.

Таблица 7 – Сводные результаты прогнозной карты

Прирост валовой продукции сельского хозяйства по сравнению с 2018г, %	1-6%	6-19%	Свыше 19%
Кип	более 2	1,4-2	менее 1,4
Число муниципальных. районов Новосибирской области в которые делаются инвестиции	12-14	14-19	19-30
Итого капиталовложений, млрд. руб.	41-50	50-76,3	более 76,3
В т.ч. дополнительных инвестиций, млрд. руб.	27,9-38,9	38,9-70,4	более 70,4
Перераспределения инвестиций, млрд. руб.	13,1-11,1	11,1-5,9	менее 5,9

Таким образом, для обеспечения необходимого прироста валовой продукции и эффективного использования сделанных капиталовложений, первыми инвестиции должны получать районы с самым высоким коэффициентом инвестиционной привлекательности, причем получить с учетом перераспределения капиталовложений из районов с меньшей инвестиционной привлекательностью. Выявлено, что для увеличения валовой продукции сельскохозяйственного производства на 1% по сравнению с уровнем 2018г., требуется привлечь 41 млрд. инвестиций, в дальнейшем, при увеличении инвестиций на 1% валовая продукция увеличивается в среднем на 0,92%/

При этом при увеличении объемов продукции с 53,5 млрд. руб. до 1072 млрд. руб. (в 2 раза) наблюдается последовательное увеличение фондовооруженности и энерговооруженности труда в 5,6 раза, повышение производительности руда в 2 раза, но снижение фондоотдачи основных фондов в 2,8 раз (табл. 8).

Таблица 8 – Влияние прироста инвестиций на основные показатели инвестиционной привлекательности

Прирост валовой продукции сельского хозяйства по сравнению с 2018г, %	1-6%	6-19%	19-50	50-100%
Фондовооруженность, тыс руб	2852,2-4304,3	4304,3-5477,4	5477,4-8872,5	8872,5-16156
Энерговооруженность, л.с./ чел.	106,9-192,3	192,3-236,9	236,9-359,5	359,5-603,6
Производительность труда, тыс. руб./чел.	1996,3-2116	2116-2375,6	2375,6-2994,5	2994,5-3992,6
Фондоотдача, руб./руб.	0,51-0,49	0,49-0,43	0,434-0,337	0,337-0,247
Валовая продукция/объем инвестиции, руб./руб.	-1,13	1,13-0,83	0,83-0,49	0,49-0,3

Это свидетельствует о том, что без обновления технологической базы, вложение инвестиций дает только экстенсивный прирост производства. Нужен общий переход на новый технологический уклад.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Новосибирской области/ РАСХН.Сиб.отд-ние.СибНИИЗХим. – Новосибирск, 2002. - 388 с.
2. Тихончук М.А. Влияние природно-экономических условий на эффективность использования человеческого капитала в сельском хозяйстве // «Вестник НГАУ». - 2016. - №1 (38). – с.192-199



СТУДЕНЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕКТОР

УДК 339.35

ТОВАРООБОРОТ И РАЗВИТИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

П.Е. Алпатова, обучающаяся 1 курса

Научный руководитель: А.В. Завальнюк, доцент, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрено развитие/положение грузоперевозок в Сибирском федеральном округе (СФО) на государственном уровне. Приведены сильные стороны транспортировки различным видом транспорта на разные расстояния, а также выявлены проблемные места организации процесса качественных грузоперевозок. Актуальность данной темы на сегодняшний день высока, ведь на международном рынке множество производителей и покупателей, которые пользуются услугами транспортных организаций каждый день. Для повышения благосостояния жителей региона и страны в целом, а так же повышения эффективности деятельности организаций, необходимо уделить внимание и найти решение проблем, связанных с транспортировкой грузов.

Ключевые слова: товарооборот, экспорт, импорт, экономика, транспортировка грузов, виды транспорта.

Грузоперевозки – это комплексная работа по перемещению груза, каким-либо видом транспорта, из пункта выдачи, в пункт доставки. Достаточно сложный и трудоемкий процесс, зависящий от таких факторов, как: общее состояние технопарка, качество и количество транспортных средств, уровень квалификации рабочего персонала, наличие собственных сетей складских объектов, использование современных технологий для более качественного сохранения целостности груза, климатические особенности регионов России.

Для обеспечения организаций эффективными перевозками грузов в Сибири требуется создание большого количества перевалочных баз или складских помещений, остановочных пунктов, где можно будет не только отдохнуть дальнобойщикам, но и при возникновении непредвиденных ситуаций, исправить поломку и продолжить движение. Это особенно важно для работы с хрупким или скоропортящимся грузом. Изменения в графике доставки во многом зависят от форс-мажорных обстоятельств, которые требуют быстрого реагирования и принятия решения. Но сохранность груза – это один из самых главных показателей качественно организованной деятельности транспортной компании, предоставляющей данную услугу.

Сибирский федеральный округ – это не просто район с полезными ископаемыми и красивыми пейзажами, а основной транспортный узел России. Выгодное геополитическое положение Сибири представлено в виде «моста» между Европой и Азией. Через регион проходят не только основные транзитные потоки грузоперевозок, но и пассажирские перевозки, из европейской части страны в азиатскую.

Транспортные коммуникации округа обслуживаются комплексом, включающем в себя различные виды транспорта, например, наземный, водный и авиационный, которые взаимодействуя между собой, дают высокие экономические показатели.

Сибирский федеральный округ в общей протяженности грузовых транспортных сетей, включает в себя:

- судоходные внутренние водные пути – 29,7% (1-е место).
- железные дороги – 17,5% (2-е место);
- автомобильные дороги (общего и ведомственного пользования) – 16,8% (3-е место).

Сибирский Федеральный округ составляет более 25% площади всей России, административным центром является – г. Новосибирск. Почти 75% от всех экспортных поставок составляет продукция предприятий, расположенных за Уралом [1].

В округе ведется активная добыча различных полезных ископаемых (уголь, нефть, газ, лес и тд. Важным в решении бизнес-задач по транспортировке груза - являются грузоперевозки по округу, грузовое транспортное сообщение с Москвой и другими регионами. Большая удаленность от центральной части РФ, суровые погодные условия усложняют грузоперевозки автомобильным транспортом на дальние расстояния.

Внешнеторговый оборот по региону в 1 квартале 2019 г. составил 11,8 млрд долларов США и по сравнению с 1 кварталом 2018 г. он увеличился на 10,6%. При этом почти 84% товарооборота приходится на экспорт (9,9 млрд долларов США), 16% - на импорт (1,9 млрд долларов США).

Доля стран дальнего зарубежья в товарообороте СФО остаётся лидирующей и составляет 88%, доля стран СНГ – около 12%. По отношению к 1 кварталу 2018 г. товарооборот со странами дальнего зарубежья вырос на 12%, со странами СНГ – на 4%.

К числу основных торговых партнёров округа относятся такие страны, как: Китай (18% от стоимостного объёма внешнеторговых операций округа), Нидерланды (10%), Германия (7%), Япония и Республика Корея (по 6%), Тайвань (Китай) и Украина (по 4,5%), Швейцария и Казахстан (по 4%), США, Турция и Польша (по 3%).

Стоимостной объем товарооборота в торговле с Китаем сократился на 2,5%, с Тайванем – на 20%, с Казахстаном – на 11%, с США – на 24%, с Турцией – на 14%. Товарооборот с Нидерландами вырос на 2,5%, с Германией – на 44%, с Японией – на 18%, с Республикой Корея – на 25%, с Украиной – на 9%, со Швейцарией – в 2,8 раза, с Польшей – на 27% [4].

В 1 квартале 2019 г. по сравнению с 1 кварталом 2018 г. стоимостной объем экспорта увеличился на 907 млн долларов США (на 10%).

Увеличение стоимостного объёма экспорта способствовало росту поставок каменного угля в страны дальнего зарубежья и страны СНГ, а также необработанного алюминия, никеля, обработанных лесоматериалов, продовольственных товаров, машиностроительной продукции, цинковых концентратов.

По сравнению с 1 кварталом 2018 г. наблюдается увеличение стоимость экспортных поставок топливно-энергетических товаров (+628 млн. долларов США), металлов и изделий из них (+300 млн долларов США), продовольственных товаров (+34 млн долларов США), машиностроительной продукции (+27 млн долларов США). Физические объёмы поставок топливно-энергетических товаров и металлов и изделий из них также возросли, а вот продовольственных товаров и машиностроительной продукции, наоборот, сокращаются [5].

В то же время наблюдается сокращение стоимостного объёма поставок продуктов неорганической химии, органических химических соединений, пластмасс и изделий из них в страны дальнего зарубежья, древесины и изделий из нее, кокса из каменного угля в страны СНГ.

С увеличением поставок оксида алюминия, электрических машин и оборудования, изделий из черных металлов, органических химических соединений, каучука, резины и изделий из них, пластмасс и изделий из них, предметов одежды и принадлежностей к одежде из стран дальнего зарубежья, овощей из стран дальнего и ближнего зарубежья,

каменного угля, свинца и изделий из него из стран СНГ, наблюдается рост стоимостного объёма импорта на 217 млн долларов США (на 13%).

Наряду с этим отмечается сокращение в стоимостном объёме импортных поставок оборудования и механических устройств, фруктов, обуви из стран дальнего зарубежья, средств наземного транспорта и их частей, инструментов и аппаратов оптических, фотографических, керамических изделий из стран дальнего и ближнего зарубежья, черных металлов, молочной продукции из стран СНГ.

В товарной структуре импорта происходит увеличение стоимостного объёма поставок по следующим основным группам товаров: машиностроительной продукции (+817 млн долларов США), химической продукции (+153 млн долларов США). При этом стоимостной объём поставок металлов и изделий из них сокращается на 7 млн долларов США, минеральных продуктов – на 10 млн долларов США, текстиля, текстильных изделий и обуви – на 5 млн долларов США, продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья – на 1 млн долларов США.

В Сибирском федеральном округе транспортный комплекс грузоперевозок развит недостаточно. Это является причиной того, что дальнейшее развитие производительных сил затруднено, пока не найдется решения о его развитие. Основные грузоперевозки осуществляются тремя видами транспорта: железнодорожным, морским и речным. На долю общей перевозки товаропотоков приходится свыше 90% всего грузооборота региона. Основу транспортной сети составляют железные дороги, обеспечивающие регулярную внутреннюю и межрайонную связь, на долю данного транспорта приходится около 80% общего грузооборота. Перевозки в основном, осуществляются в направлении юг- север по Енисею.

Округ занимает лидирующие места по нагрузке железнодорожного и автомобильного транспорта в России, благодаря богатству и качеству ресурсно-сырьевой базы. Именно железнодорожный транспорт играет решающую роль в экономике Сибирского федерального округа.

Водный транспорт используется только для транспортировки лесных, минеральных, строительных грузов по речным путям, а именно Оби, Енисею, Ангаре, Иртышу, Лене и их притокам, а также по Байкалу. Большое значение в доставке крупногабаритных грузов имеет Северный морской путь, который обеспечивает снабжение и вывоз продукции с северных территорий в удаленные места России.

Немало важную роль играет и авиационный транспорт. Первое место в транспортных компаниях занимает авиакомпания «Сибирь» с темпом прироста 34,8%; на второй позиции – авиакомпания «КрасЭйр» (+38,9%); третье место занял аэропорт «Толмачево» (+65,2%); на четвертой позиции – Томское производственное авиационное объединение (-4,1%); пятая – Сибирская авиатранспортная компания (+23,4%). С шестой по десятую позиции, занимают следующие компании: «Общество восточно-сибирского промышленного железнодорожного транспорта», «Омский аэропорт», «Экспресс-пригород», авиакомпания «Омскавиа» и Иртышское пароходство.

Трубопроводный транспорт представлен магистральными нефтепроводами, но как и автомобильные перевозки не пользуется большим спросом, так как нельзя осуществить транспортировку малых объемов груза.

Сеть автомобильных дорог в регионе развита слабо, автомобильный транспорт обслуживает только внутренние перевозки. Важное экономическое значение имеет автомобильная дорога Чуйский тракт, обеспечивающий внешнеэкономические связи с Монголией [2].

Показателями экономических проблем в округе являются перевозки грузов автотранспортом. Данная отрасль является ведущей в экономике Зауралья, связующим звеном, которое объединяет самые отдалённые российские регионы с центром страны. Крупнейшими транспортными магистралями округа являются: Транссибирская магистраль, Сибирская железнодорожная магистраль и Южно-Сибирская магистраль.

Грузоперевозкам свойственна необходимость преодолевать большие расстояния, где иногда на протяжении сотен километров водитель не встретит ни одного населённого пункта, имеющие места отдыха, медучреждения, заправок и т.д.. В связи с протяженными логистическими маршрутами и отсутствием инфраструктуры на всей протяженности дороги, стоимость услуг перевозки грузов в Сибири выше, чем в среднем по стране. Часто встречается, что заказчик услуги и её исполнитель несут незапланированные расходы. Даже обычная поломка грузовика на сибирской дороге обходится недёшево и исправить ситуацию в короткие сроки невозможно. В связи с этими факторами, длительный простой оборачивается большими потерями, как для заказчика, так и для исполнителя. Заказчик вынужден оплачивать данную услугу, исходя из повременной оплаты труда.

В масштабах страны негативная работа сибирских перевозчиков является одной из причин того, что столь богатый и развивающийся регион продолжает оставаться лишь аграрно-сырьевым придатком Центральной России. Рынок перевозок грузов автомобильным транспортом в Сибири постепенно набирает обороты, но при этом качество предоставляемых услуг не идёт ни в какое сравнение с работой и функционированием транспортных корпораций Центральных и Северо-Западных российских регионов.

Решающее значение для успешного экономического развития Сибирского региона играет расширение и увеличение, а также поддержание качества коммуникаций транспортной сети. Превращение Транссибирской магистрали в скоростную грузопассажирскую магистраль позволит увеличить скорость движения железнодорожных составов и даст возможность в перспективе не только сократить сроки доставки груза, но и сохранность, качество перевозимых товаров. Нужно понимать, что затягивание вопроса о загрузке и реконструкции Транссибирской магистрали может привести к тому, что Россия утратит свой приоритет на международной арене по доставке необходимых ресурсов и потеряет существенную часть грузопотоков, которые на данный момент приносит хорошие деньги. Сейчас идет активная прокладка второй трансконтинентальной магистрали через Китай и страны Средней Азии, после ее завершения поставка грузов, проходящих через территорию России, может снизиться или вообще сократиться к нулю.

Необходимость создания в Сибири мультимодальных транспортных узлов не только национального, но и мирового значения является важным ориентиром на будущее, но для создания полноценного мультимодального транспортного узла с хорошей инфраструктурой, нужно найти решения таких проблем как: нехватка логистического обеспечения, малая доля автомобильных перевозок на дальние расстояния, качество таможенной инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, А. В. Основы региональной экономики: учебник для вузов /А. В. Андреев. – М.: КноРус, 2017. – 334 с.
2. Кистанов, В.В. Региональная экономика России: Учебник / В.В. Кистанов, Н.В. Копылов. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 584 с.
3. Региональная экономика. Природно-ресурсные и экологические основы/ Под ред. В. Глушковой, Ю. Симагина. – М.: КноРус, 2017. – 320 с.
4. Россия в цифрах: Стат. сб. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2016. – 340 с.
5. <http://www.sibfo.ru/> - Официальный сайт СФО.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Ю.Х. Байкина, студент

Научный руководитель: Н.А. Тод, старший преподаватель
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные этапы реализации продукции сельхозпроизводителей, проблемы, возникающие в процессе реализации сельхозпродукции, а также логистические методы, которые можно применить для хотя бы частичного решения выявленных проблем и таким образом оптимизации деятельности сельхозпроизводителей. Рассмотрены такие инструменты, как создание распределительных центров и использование логистических технологий тянущего и толкающего типа, выявлены преимущества, которые могут получить сельхозпроизводители от использования данных инструментов.

Ключевые слова: сельхозпроизводитель, сельхозпродукция, оптимизация, логистические технологии тянущего и толкающего типа, распределительный центр.

В наши дни роль сельского хозяйства в экономике любой страны достаточно высока. Именно аграрный сектор обеспечивает экономическую, социальную и политическую стабильность, безопасность и независимость. Сейчас Российская Федерация имеет огромный потенциал для развития сельскохозяйственной отрасли. Этому в основном способствует большая территория пахотных земель. Сельское хозяйство – это та отрасль производства, которая снабжает население страны натуральными продуктами, а перерабатывающую промышленность сырьем.

Для сельхозпредприятий в настоящее время остается наиболее актуальной проблема преодоления экономического кризиса, повышения конкурентоспособности производства. Сейчас стремительно увеличивается вероятность банкротства данных предприятий, что подрывает экономику страны. Необходимо развитие аграрного сектора нашей страны. Большая часть проблем в аграрном секторе связана со сложностями, возникающими в процессе реализации сельхозпродукции.

Перечислим основные этапы процесса реализации сельскохозяйственной продукции:

- разработка цели товародвижения;
- необходимо дать характеристику каналов сбыта;
- определить, нужны ли посредники;
- если посредники необходимы, то какие;
- форма сотрудничества с посредниками;
- донесение информации о продукте до потребителя;
- порядок обработки заказов;
- разработка схем, маршрутов транспортировки;
- непосредственная доставка продукции;
- подсчет издержек при реализации.

В нашем случае процесс распределения продукции начинается с момента, когда урожай был собран. Первым делом нужно привести продукцию в товарный вид (перебрать, помыть и т.д.). На данном этапе для сокращения времени можно механизировать процесс обработки. Механизация – это процесс замены ручного труда машинным. Далее идет процесс упаковки. Здесь затраты можно уменьшить за счет использования более дешевых и экологических материалов, но при этом, чтобы при дальнейшей транспортировке товар не пострадал. Также процесс упаковки можно

механизировать, что значительно сократит время. Для того, чтобы сократить затраты при транспортировке следует создать распределительный центр.

Одной из наиболее действенных мер по уменьшению затрат при реализации сельхозпродукции являются прямые связи товаропроизводителей с предприятиями перерабатывающей промышленности и торговли. Прямые связи позволяют значительно сократить сроки доставки продукции потребителю, сохранить ее качество и уменьшить расходы на заготовку.

Еще одним способом по уменьшению затрат для производителей будет продажа своего товара на рынках сельскохозяйственной продукции. Рынок сельскохозяйственной продукции – это сфера обмена товарами сельского хозяйства между производителями и потребителями, сложившаяся на основе разделения труда. Создание такого рынка дает возможность прямой продажи произведенной продукции непосредственно самим товаропроизводителям.

Какие плюсы дает рынок сельскохозяйственной продукции? Во-первых, это гарантированный спрос на продукцию. При этом производитель может не производить одну и ту же продукцию из года в год, а развивать производство новых, пользующихся спросом товаров, таким образом успешно бороться с конкурентами и находить новые источники дохода. Во-вторых, большой объем продукции и ее скоропортящийся характер вызывает необходимость реализовывать ее в максимально сжатые сроки. Это позволяет избежать значительных потерь, например, при хранении [1].

Проблемы, которые могут возникнуть при реализации продукции:

– мелким фермерским хозяйствам очень тяжело выйти на крупные рынки сбыта, так как торговые сети вытесняют их;

– «утечка» финансовых потоков из сельскохозяйственной отрасли из-за компаний, предоставляющих услуги по упаковке, хранению, транспортировке и сбыту товара. В итоге сельхозпроизводители в качестве выручки получают лишь малую часть от конечной стоимости товара [2];

– высокая доля импорта продовольствия. В настоящее время на рынке существует большая доля иностранной продукции;

– трудности при реализации из-за цен ниже себестоимости и отсутствия эффективных форм реализации продукции;

– зачастую цены диктуются поставщиками;

– большое количество конкурентов;

– экономический кризис;

– конкуренция;

– высокая вероятность банкротства;

– отсутствие хорошей информационной системы;

– маркетинг слабо развит.

Одними из решений данных проблем могут послужить:

1. Создание распределительных центров. Это поможет сосредотачивать продукцию всех близлежащих фермерских хозяйств в одном месте, тем самым создавая большой объем качественного натурального продовольствия, которое может стать конкурентом на рынках сбыта. Это возможность для фермеров внедрить свою продукцию в сетевое распределение. Также еще один плюс для производителей – это экономия на упаковке, переработке и т.п., так как распределительный центр берет эти функции на себя. За счет этого конечная себестоимость продукции меньше.

2. Использование тянущих и толкающих логистических технологий.

Толкающая технология представляет собой централизованный контроль запасов производителем, когда определяется количество и время отгрузки на основе анализа и прогнозирования спроса от коммерческих посредников. Доставка осуществляется централизованно. При использовании такой технологии продукция как бы выталкивается на рынок (рис. 1). К толкающей технологии относится система DRP (система управления

распределением), которая базируется на долгосрочных и среднесрочных прогнозах потребительского спроса на готовую продукцию и ориентирована на создание запасов. На основе прогноза спроса, разработанного маркетологами, производитель непрерывно пополняет запасы товаров в распределительной системе.

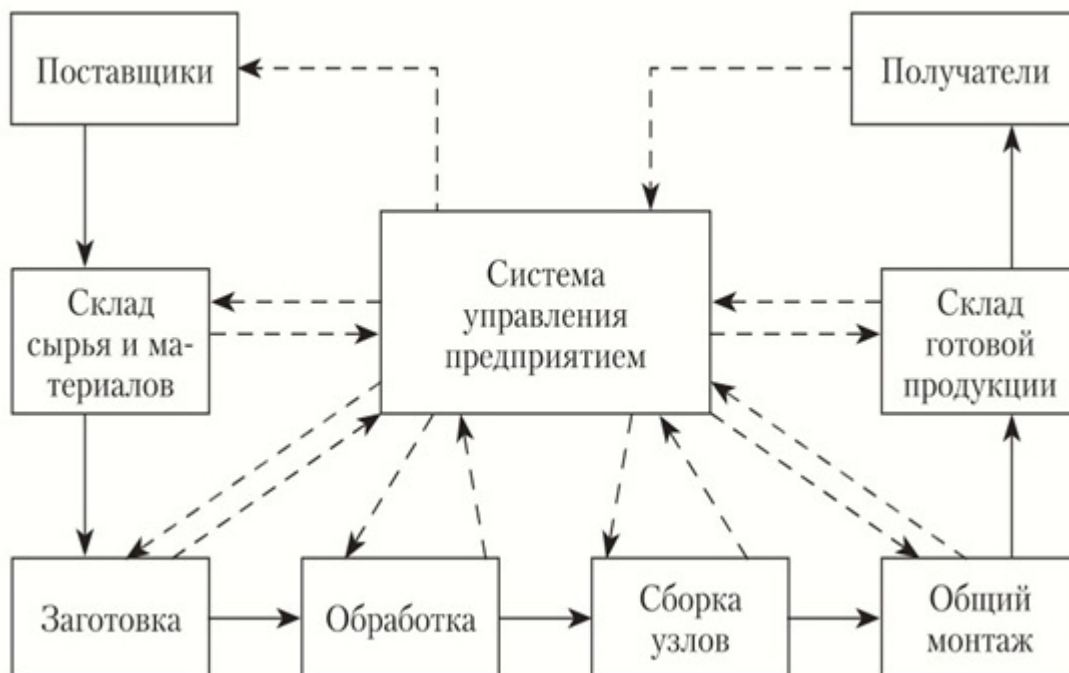


Рисунок 1 – Схема управления потоками в технологии толкающего типа

При использовании тянущей технологии заказ на склад поступает при возникновении потребности. Здесь система управления запасами является децентрализованным процессом принятия решений о пополнении запасов и стратегии сбыта, направленные на опережающее (по отношению к формированию товарных запасов) стимулирование спроса на конечную продукцию (рис. 2).

К тянущей технологии относится система DDT (логистика, ориентированная на спрос), которая базируется на мониторинге продаж в розничной торговле и передачи оперативной информации об объемах продаж производителям. Для эффективной работы этой системы необходимы: достоверная информация об объемах продаж, точный прогноз спроса, гибкая производственная система и надежная доставка товаров в распределительную сеть. [3]

Также из тянущего типа наиболее известна система LP (Lean production). Эта концепция переводится как «бережливое производство». Она по существу является развитием концепции ЛТ и включает в себя дополнительные элементы KANBAN и MRP или ERP. Суть системы состоит в соединении таких логистических компонентов как высокое качество, мелкий размер производственных партий, низкий уровень запасов, высококвалифицированный персонал [4]. В LP системе соединены преимущества массового и мелкосерийного производства, что позволяет достичь высокого качества продукции, низких производственных издержек, быстрой реакции на потребительский спрос.

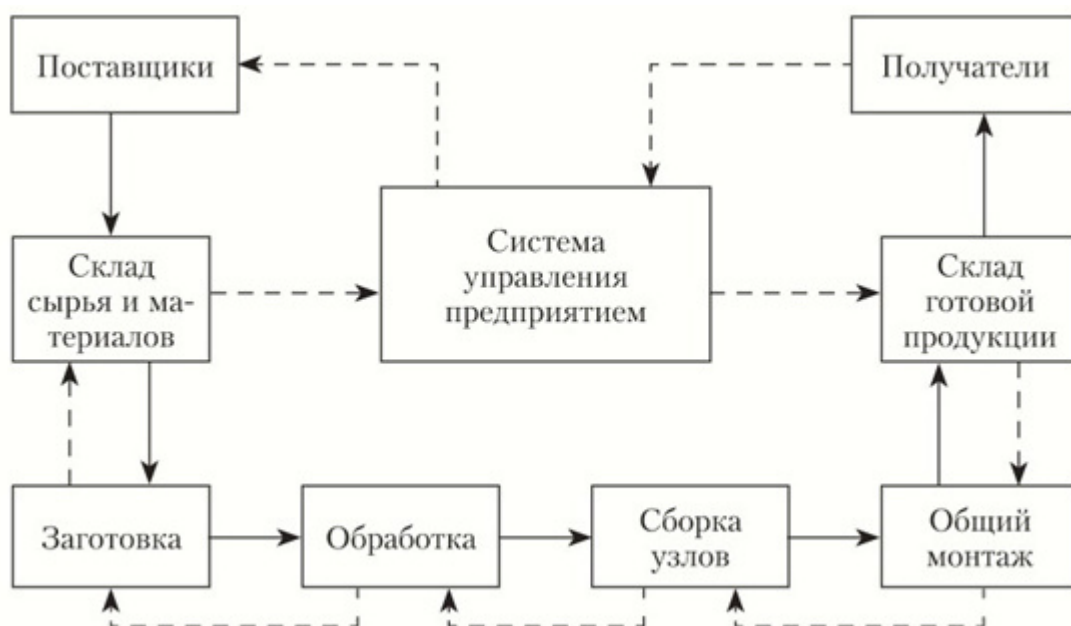


Рисунок 2 – Схема управления потоками в технологии тянущего типа

Создание логистических распределительных центров и использование логистических технологий тянущего и толкающего типа позволит получить сельхозпроизводителям следующие преимущества;

- повышение гибкости производственного процесса, более быстрое реагирование на изменения рыночного спроса;
- сокращение запасов и затрат на их содержание;
- сокращение логистических издержек за счет специализации, аутсорсинга и тотальной оптимизации затрат;
- сокращение длительности логистических циклов;
- улучшение информационного обмена;
- повышение прозрачности процесса для руководителя;
- снижение вероятности ошибок при планировании производства;
- повышение качества продукции и исполнения процессов и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минаков И.А. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие/ Статья: системы рынков в сельском хозяйстве. – М.: КолосС, 2002. – С. 51-59.
2. Тод Н.А. Технология формирования проектно-ориентированных кластеров в АПК Красноярского края // Экономические науки. – Москва, 2018, №7(164). – С. 86-90.
3. Колодин В.С. Направления взаимодействия маркетинговых и логистических технологий в производстве и физическом распределении продукции // Известия Иркутской государственной экономической академии, издательство: Байкальский государственный университет, Иркутск, 2011, № 5. – С. 33
4. Шамис В.А., Власенко О.В. Теоретическое рассмотрение концепций в логистике // Сибирский торгово-экономический журнал, издательство: Омский институт (филиал) Российского государственного торгово-экономического университета, Омск, 2016, № 4(25). – С. 25-28.

АНАЛИЗ СДЕЛОК СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

А.А. Вальтер, студент 3 курса

Научный руководитель: Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент
Сибирский университет потребительской кооперации

Аннотация. В данной работе анализируется российский рынок слияний и поглощений (M&A), в частности сфера сельского хозяйства. Представлена динамика количества и суммы сделок в относительных значениях, и на её основе делаются выводы о состоянии рынка и проводится оценка мотивов компаний.

Ключевые слова: слияние, поглощение, мотивы, рынок M&A, сельское хозяйство.

Объединительные процессы, к которым относятся процессы интеграции, слияний и поглощений, играют важнейшую роль в функционировании рынка и системе рыночных отношений. Они могут быть обусловлены, как тенденциями к централизации капитала, так и стремлением организации снизить риски за счет портфельной стратегии. Подобные процессы являются одними из самых важных рыночных механизмов, которые обеспечивают движение ресурсов в руки наиболее эффективных собственников и эволюцию рыночной системы в целом.

В отношении сельскохозяйственных организаций и АПК под интеграцией понимается объединение нескольких юридически самостоятельных лиц для достижения каких-либо целей. В сравнении с более слабыми формами интеграции при слияниях, поглощениях происходят изменения в отношениях собственности. При поглощениях управление сельскохозяйственной организацией полностью переходит к поглощающей компании. Предыдущие владельцы сельскохозяйственной организации практически полностью теряют над ней контроль. При слияниях сельскохозяйственных организаций происходит потеря владельцами только части контроля над ней. Если после слияния на основе сельскохозяйственной организации создается новое предприятие, то бывшие владельцы сельскохозяйственной организации продолжают иметь над ней определенный контроль, который обеспечен наличием необходимого пакета акций, либо другими условиями.

Ниже представлена статистика удельного веса числа и суммы сделок в сфере сельского хозяйства в сравнении с иными сферами. Стоит отметить, что для сравнения были выбраны не все сферы рынка M&A, а только те, которые присутствовали во всех ежегодных отчетах (классификация в них изменяется каждый год).

Анализ данных, представленных на рис.1 и рис. 2 позволяют заметить, что количество сделок сельского хозяйства в общей массе неуклонно снижается, при незначительном увеличении суммы сделок. Это удручающий результат, даже на фоне негативных тенденций на рынке, которые более всего были видны в 2018 году, в котором было зафиксировано всего 335 транзакций, что является самым низким результатом с 2010 года. Для понимания причин такого поведения статистики необходимо выяснить мотивы сельскохозяйственных организаций к слияниям и их механизмы.

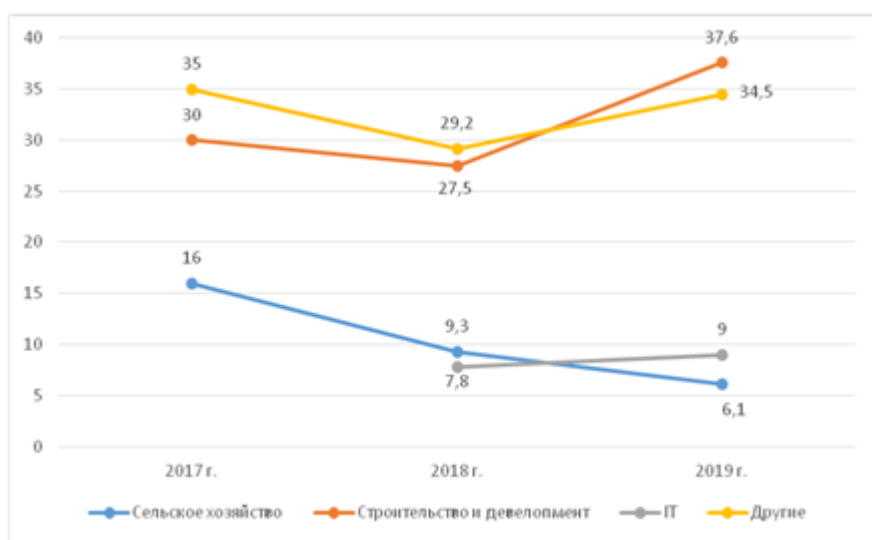


Рисунок 1 – Удельные вес числа сделок на российском рынке M&A, %

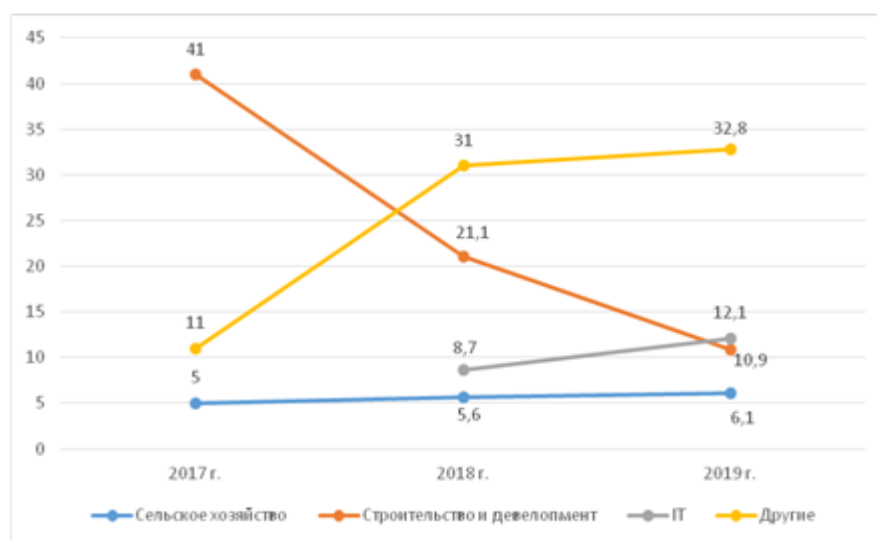


Рисунок 2 – Удельные вес суммы сделок на российском рынке M&A, %

Анализ сделок за последние три года позволяет сделать определенные выводы о самых частых причинах объединительных процессов. Самой частой причиной является приобретение в собственность земель, стоимость которых на данный момент сильно недооценена. Анализ механизмов поглощений позволяет разбить их на 4 основные группы:

1. Поглощения с согласия большинства акционеров или пайщиков сельскохозяйственной организации через приобретение акций вторичной эмиссии или подобными способами.
2. Поглощения путем дружественного или враждебного приобретения акций у акционеров.
3. Поглощения в ходе банкротств сельскохозяйственных организаций.
4. Поглощения путем приобретения акций у менеджмента предприятия, ставшего его собственником, или приобретения контрольного пакета акций у организации, уже поглотившей сельскохозяйственное предприятие.

В конечном итоге можно сделать вывод, что основной причиной снижения активности сельскохозяйственных организаций на рынке М&А является стагнация и низкая экономическая активность субъектов, которая также может являться последствиями недавней рецессии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АК&М информационное агентство [Электронный ресурс] <http://www.akm.ru/>
2. Рынок слияний и поглощений [Электронный ресурс] <http://mergers.akm.ru/>
3. Слияния и Поглощения в России [Электронный ресурс] <http://mergers.ru/>
4. Пыстин П.А. Слияния и поглощения как способ развития АПК в условиях глобализации, 2018
5. Кусовае С., Сутормина М.А. Анализ мотивов и оценка эффективности стратегии слияний и поглощений 2018
6. Мелых А.Я. Тенденции слияний и поглощений на мировом рынке в современных экономических условиях 2017

УДК 338.432

РАЗВИТИЕ АПК В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

А.В. Ватлин, студент

М.В. Ватлин, студент

Г.Я. Чухнина, канд. эк. наук, доцент

Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлено значение цифровизации в сельскохозяйственной отрасли, описаны факторы, замедляющие процесс информатизации АПК. Представлены действующие государственные программы по интенсификации развития отрасли с использованием инновационных технологий, доказана необходимость комплексного подхода к информатизации АПК.

Ключевые слова: АПК, цифровизация, технологии, информатизация, экономика.

В настоящее время информатизация представляется как один из сильных элементов воздействия на политику отдельных субъектов хозяйствования, государств. В России начинает действовать система цифровизации экономики и ее отраслей [5]. Главная роль данных мероприятий - сформировать единое информационное пространство с реальными базами данных по большому перечню вопросов, со входящими информационно-телекоммуникационными сетями и системами.

Непродуктивность имеющейся информационной среды в АПК приводит к увеличению транзакционных издержек производства, что влияет на уровень финансовой доступности продовольственных товаров и накладывает отрицательный опечаток на конкурентоспособность отечественной сельскохозяйственной продукции при сравнении с зарубежными аналогами.

Мировой агросектор сегодня развивается в условиях воздействия следующих негативных факторов [5, с.79; 8]:

- для рынков продовольственных товаров развитых стран свойственно перепроизводство;
- в развивающихся странах существует постоянная нехватка продуктов питания;

- экологически чистое производство сельскохозяйственной продукции сочетается с массовым созданием продуктов с применением ГМО-технологий для снижения затрат на их производство и увеличения объемов производства;
- увеличение числа сторонников здорового питания, что приводит к увеличению спроса на экологично чистую продукцию;
- неравномерность перехода на информационное управление развитием АПК в различных странах приводит к появлению недобросовестной конкуренции на глобальных рынках и дискриминации мелких товаропроизводителей.

Создание цифровой экономики и определение комплекса задач, решаемых с помощью цифровизации, были представлены в Указе Президента от 09.05.2017 г. № 203. Направления информатизации сельскохозяйственной отрасли могут быть следующими [1, с.22]:

- стихийная самоорганизация, которой свойственно изменение социальной составляющей для приспособления населения к современным условиям ведения предпринимательской деятельности;
- централизованное управление - все этапы цифровизации подкрепляются правовыми актами, выполнение утвержденных на законодательном уровне норм контролируется госструктурами.

Использование цифровых технологий оказывает положительное воздействие на темпы роста производительности и рентабельности в АПК. Примером может служить опыт Израиля, у которого только 25% земельных ресурсов могут быть использованы для ведения сельскохозяйственной деятельности, при этом обеспеченность населения продовольствием находится на уровне 90%. В данном случае отсутствие благоприятных природно-климатических условий подкрепляется возможностями инновационных технологий [6].

Также примером эффективности введения цифровых технологий в АПК - формирование «умных» ферм. Данная технология позволяет увеличивать надои молока в среднем на 35-45%, применение современных способов контроля транспорта позволяет сократить расходы на топливо на 25%. Использование информационных технологий во многих регионах России показало, что вектор на автоматизацию и цифровизацию позволяет сократить издержки даже в краткосрочной периоде - при введении системы оперативного управления производством за первый месяц затраты на оплату труда сократились на 25%, а общепроизводственные расходы уменьшились на 12% [3, с.113-114].

Для России сегодня свойственна «островная» информатизация, то есть цифровые технологии используется не повсеместно, а только отдельными субъектами хозяйствования, наиболее благоприятными для этого. Это характеризуется тем, что у создателей программного обеспечения для нужд АПК нет полных баз данных, необходимых для формирования и функционирования специфических технологий. Стратегия государственной политики и частных инвестиций в инновационное сельское хозяйство должна быть нацелена на развитие точного земледелия, дистанционного зондирования, на введение интеграционных баз данных и облачных сервисов, на совершенствование мобильных решений и датчиков контроля и учета [8, с. 27-33].

С 2019 года в России начинает действовать проект «Цифровое сельское хозяйство», поддерживает его Министерство сельского хозяйства. Программа включает следующие направления интенсификации АПК представленные на рисунке 1.

Роль цифровизации сельскохозяйственной отрасли можно увеличить за счет образования электронной платформы продажи товаров АПК, на которой сделки будут создаваться не только с посредниками, но и с конечными покупателями. Это приведет к уменьшению маржи посредников и приведет к стимуляции производителей.

Стоит сказать, что цифровая экономика позволит проводить мониторинг земель, посевов, оптимизировать расчеты между производителем и покупателем, рационализировать систему инвестирования и кредитования, социального страхования, учета и отчетности [7,с.24-32]. Цифровизация подразумевает активное использование маркетинговых приемов, борьбу с монополизмом, формирование условий для электронного взаимодействия между всеми участниками экономики.

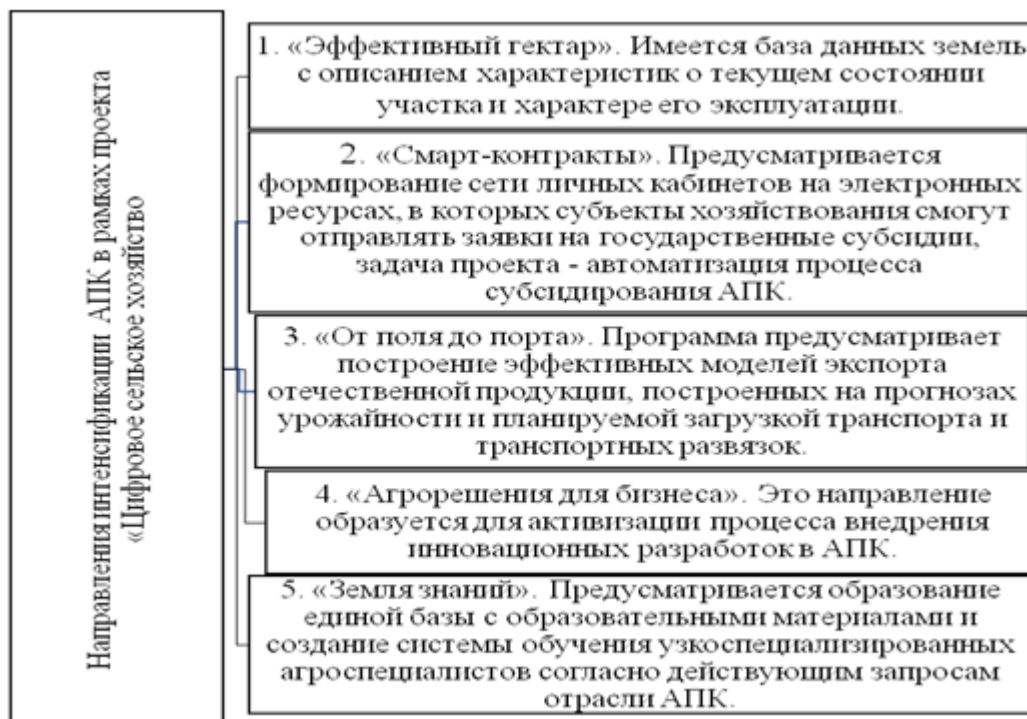


Рисунок 1 - Направления интенсификации АПК в рамках проекта «Цифровое сельское хозяйство» (составлено автором по [6])

В заключение можно сказать, что в российском АПК цифровизация находится на этапе формирования. Законодательно созданные программы по информатизации отрасли и экономики в целом сегодня не совсем проработаны и в основном нацелены на автоматизацию уже созданных процессов, но не представляют мер по совершенной трансформации экономики. Цифровизация сельского хозяйства приводит к значительному сокращению производственных затрат и увеличению финансовой доступности продовольствия, рациональному применению потенциала природных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алетдинова А.В. Инновационное развитие аграрного сектора на основе цифровизации и создания технологических платформ // Инновации: электронный научный журнал. 2017. №4 (33). - С. 21-23.
2. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Роль информационных технологий в финансовом планировании агропромышленного комплекса научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года // Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. Издательство: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева (Лесниково) 2019. С. 228-231

3. Ганюхин О.Ю., Макарова Ю.С. Проблемы агропромышленного комплекса и перспективы его развития в современной России / // Актуальные проблемы права: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2016 г.). — М.: Буки-Веди, 2016. — С. 113-115. — URL:<https://moluch.ru/conf/law/archive/224/11469/>

4. Огневцев С.Б. Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК МСХ, 2019. №2. — С.77-80.

5. Петерс И.А., Смотров Е.Е. Цифровые технологии и их роль в современной экономике // Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий: Материалы международной научно-практической конференции, проведенной в рамках международного научно-практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета. Волгоград: Издательство: Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. — С. 232-236.

6. Плотников А. В. Роль цифровой экономики для агропромышленного комплекса // Московский экономический журнал. 2019. №7. URL: <https://cyberleninka.ru>

7. Чухнина Г. Я. Налоговый контроль в системе сдачи налоговой отчетности в электронном виде // Международный бухгалтерский учет. 2014. № 3 (297). С. 24-32

8. Чухнина Г. Я. Анализ использования электронных услуг в налоговой сфере / Г.Я. Чухнина // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 15(366). С. 27-33.

УДК 658.56

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КВАЛИМЕТРИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ АНАЛИЗА СЛАБЫХ СТОРОН ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОМПАНИИ

С.В. Егорова, студентка 4 курса

Научный руководитель: О.А. Наконечная, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается теоретическая значимость анализа проблем логистической системы и осуществление его посредством метода квалиметрии на примере курьерской компании ООО «СДЭК».

Ключевые слова: анализ проблем логистической системы, компания, квалиметрия.

Процесс становления России как демократического государства с рыночной экономикой, стремящейся занять достойное место в мировом экономическом сообществе, актуализирует ряд проблем, связанных с обеспечением конкурентоспособности отечественной экономики.

В настоящее время очень стремительно начали развиваться транспортные компании, которые успешно управляют логистическими процессами, благодаря чему занимают выгодные рыночные позиции, поскольку способны удовлетворить спрос потребителей, благодаря правильно настроенному логистическому процессу.

Для формирования эффективной деятельности транспортной компании все чаще стали обращать внимание на логистические системы, отражающие новые подходы в управлении, моделировании логистических процессов.

Организация логистического управления в организации должна начинаться разработкой логистической стратегии, а именно определением места логистической стратегии в общей стратегии управления предприятием.

Менеджер должен разрабатывать систему логистического управления, основываясь на уже существующих процедурах принятия решений, поскольку

логистика любого предприятия представляет собой организованный процесс управления материальными, информационными и сопутствующими потоками от поставщика (через распределительную систему компании – склады и транспорт) до продажи и доставки покупателю (потребителю).

Среди них выделяется проблема эффективности функционирования логистических систем различного уровня. Поэтому данная проблема является актуальной и требует своевременного решения [1].

Если говорить именно о деятельности транспортных компаний, то г. Новосибирск, на данный момент является одним из самых крупнейших центров Сибири, а также, он обладает особенными географическим местоположением с хорошо развитой инфраструктурой.

На сегодняшний день занятость всех компаний, которые занимаются коммерческой или производственной деятельностью, не представляется возможным без услуг транспортных компаний. Основную значимость при заказах услуг транспортных компаний для клиента представляет оперативность доставки, качество и сохранность груза.

Для предприятий любые ошибки и проблем могут нести серьезные финансовые последствия. Именно поэтому для транспортных компаний жизненно важно постоянно анализировать свою логистическую систему, своевременно выявлять и устранять проблемы, которые могут стать причиной будущих убытков.

Таким образом, в течение последнего десятилетия накоплен немалый опыт в области анализа и совершенствования общих принципов и механизмов бизнес-процессов транспортных компаний. Ниже будет представлен один из вариантов анализа качества работы компании, который будет осуществлен посредством использования методов квалиметрии.

Квалиметрия – это научная дисциплина, в рамках которой изучаются и реализуются методы количественной оценки качества любого объекта (продукта, услуги и пр.). Квалиметрия является одной из составных частей науки о качестве – квалитологии.

Разные методы квалиметрии позволяют определять конкурентоспособность, устанавливать взаимосвязь качества и цены, осуществлять анализ качества процессов деятельности компании, определить пути совершенствования продукции и сокращения затрат. При этом распространение квалиметрических методов и подходов на качество процессов, проектов и решений создает действенный аппарат выбора лучших вариантов многокритериальных решений во всех сферах управления качеством.

Квалиметрическая оценка качеств – это только основа и начальная стадия сложного процесса управления качеством объектов. Но без знания об уровне свойств и качеств рассматриваемых объектов нет возможности для формирования обоснованного принятия необходимого управленческого решения и последующего осуществления соответствующего воздействия на объект с целью изменения качества [2].

В качестве примера проведем анализ логистической системы курьерской службы ООО «СДЭК» для того, чтобы выявить проблемы и направления, которые необходимо совершенствовать.

ООО «СДЭК» (Служба Доставки Экспресс-Курьер) – это служба ускоренной доставки до двери. Фирма создана 25 февраля 2000 г. в Новосибирске.

ООО «СДЭК» находится в сфере транспортных услуг уже более 15 лет, основной вид деятельности компании – это организация грузоперевозок, доставки груза по г. Новосибирск и территории России, а также компания доставляет грузы в ближнее зарубежье, включая все страны СНГ.

ООО «СДЭК» на данный момент имеет более 300 подразделений и представительств компании в городах России.

Практически не обладая собственным парком транспортных средств, компания является конкурентоспособным по сравнению с другими фирмами, организующие подобные услуги.

Следует отметить, что компания также занимается внедрением различных сервисных услуг, таких как: страхование груза, погрузо-разгрузочные работы, отслеживание груза на пути следования.

Для того, чтобы определить особенности логистической системы ООО «СДЭК» и определить направления ее совершенствования, следует выявить слабые звенья в логистической цепи предприятия. Для того, чтобы это осуществить можно использовать методы квалиметрии.

Основными логистическими процессами в транспортной компании является осуществление перевозок и осуществление складской деятельности.

На первом этапе проведем статистику случаев срывов в организации доставок грузов, которые связаны с транспортировкой анализируемой компанией и выделим убытки от наступления данных событий за 2018 год. Полученные данные представим в виде таблицы (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты наблюдения проблемы качества организации транспортировки

№	Фактор (проблема)	Количество случаев	Доля в общем количестве случаев
1	Несвоевременность доставки	772	51,36
2	Превышение стоимости транспортировки	111	7,39
3	Ошибки по комплектации грузов	61	4,06
4	Ошибки в загрузке (неполная загрузка транспортного средства)	19	1,26
5	Ошибки в выборе маршрутов движения	41	2,73
6	Ошибки транспортировки по вине сотрудников компании	28	1,86
7	Повреждения или утеря при транспортировке	131	8,72
8	Поломка транспорта	118	7,85
9	Несвоевременность оплаты транспортировки	43	2,86
10	Сложности с оформлением и выдачей	179	11,91
	Всего	1503	100

Второй этап. Следует упорядочить причины факторы (по убыванию частоты) и перестроить таблицу с добавлением накопленной частоты (табл. 2).

Как можно увидеть из таблицы 2, 80% всех проблем (факторов) снижения качества работы логистической системы составляют:

- несвоевременность доставки;
- сложности с оформлением и выдачей;
- повреждение или утеря товара при транспортировке;
- поломки автотранспорта.

В то же время анализ потерь от наступления рискованных ситуаций (табл. 3) показывает, что сложности с таможенным оформлением не является важным в структуре потерь.

Таблица 2 – Упорядоченные результаты наблюдения

№	Фактор (проблема)	Количество случаев	Доля в общем количестве случаев	Накопленным итогом
1	Несвоевременность доставки	772	51,36	51,36
2	Сложности с оформлением и выдачей	179	11,91	63,27
3	Повреждения или утеря при транспортировке	131	8,72	71,99
4	Поломка транспорта	118	7,85	79,84
5	Превышение стоимости транспортировки	111	7,39	87,23
6	Ошибки по комплектации грузов	61	4,06	91,29
7	Несвоевременность оплаты транспортировки	43	2,86	94,15
8	Ошибки в выборе маршрутов движения	41	2,73	96,88
9	Ошибки транспортировки по вине сотрудников компании	28	1,86	98,74
10	Ошибки в загрузке (неполная загрузка транспортного средства)	19	1,26	100,00
	Всего	1503	100	

Анализ таблицы 3 дает возможность определить, что 86,11% финансовых потерь соответствует 79,84% случаев наступления рискованной ситуации.

Таблица 3 – Упорядочивание риска по потерям, руб.

№	Фактор (проблема)	Количество случаев	Доля в общем количестве случаев	Средние потери на случай (руб.)	Всего потерь (руб.)	Доля в общем числе потерь
1	Несвоевременность доставки	772	51,36	2500	1930000	68,63
2	Сложности с оформлением и выдачей	179	11,91	1500	268500	9,55
3	Повреждения или утеря при транспортировке	131	8,72	1000	131000	4,66
4	Поломка транспорта	118	7,85	1100	129800	4,62
5	Превышение стоимости транспортировки	111	7,39	1000	111000	3,95
6	Ошибки по комплектации грузов	61	4,06	1100	67100	2,39
7	Несвоевременность оплаты транспортировки	43	2,86	1500	64500	2,29
8	Ошибки в выборе маршрутов движения	41	2,73	1200	49200	1,75
9	Ошибки транспортировки по вине сотрудников компании	28	1,86	1500	42000	1,49
10	Ошибки в загрузке (неполная загрузка транспортного средства)	19	1,26	1000	19000	0,68
	Итого		100		2812100	

Таким образом, в ходе данного анализа можно сделать вывод, что все проблемы (факторы) снижения качества работы логистической системы тем или иным образом связаны с тем, что компания недостаточно контролирует отдельные ее подразделения, что сильно отражается на имидже курьерской службы. Выполняя свою работу не добросовестно, пункты выдачи заказов отталкивают своих клиентов и мотивируют их уходить к конкурентам. Поэтому следует разработать способ контроля и оценки деятельности филиалов компании, а также разработать систему мотивации для ряда сотрудников. Кроме того, следует обратить внимание на организацию процесса выдачи и приемки заказа. Возможно, следует оптимизировать работу склада на пунктах выдачи заказов, систематизировать ее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Габбасова, В. В. Логистическая система / В. В. Габбасова, Е. А. Дробина. — Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. – 2016. – № 15 (119). – С. 281-283. –URL: <https://moluch.ru/archive/119/32891/> (дата обращения: 19.04.2020).
2. Романов В.Н. Квалиметрия : учеб. пособие / В. Н. Романов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 135 с.

УДК 658.7

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

Т.И. Жандаренко, студентка
Н.А. Матерн, преподаватель

Новосибирский государственный университет экономики и управления

Аннотация. Внедрение логистической системы и выбор стратегии управления запасами является одним из важнейших аспектов в производстве и распределении в любой из отраслей национальной экономики, в том числе для агропромышленного комплекса Российской Федерации, поскольку поддержание и регулирование величины запасов, организация планирования и контроля за поставками сельскохозяйственной продукции и товаров первой необходимости является стратегически важным и способствует поддержанию безопасности экономики страны в целом.

Ключевые слова: стратегия, запасы, затраты, поток, оборотные средства, параметры запасов, сроки поставок.

Одной из главных задач управления предприятиями является управление материальными запасами. Именно эти запасы составляют большую часть оборотных средств предприятия и представляют собой материальный поток, временно находящийся в неподвижном состоянии. Нерациональное распределение материальных запасов ведет к снижению уровня валютного потока, вложенного в их создание, так же к увеличению затрат на хранение или же дефицит запасов приводит к сбою работ на предприятии.

В прикладном аспекте под экономической категорией «материальные запасы» развернутое определение нам дает Григорьев М.Н: «материальные запасы — это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления». [1, с.405]

Материальные запасы состояются из годных к применению, но не идущих в производство ресурсов. Целью определения оптимальных размеров запасов является уменьшение логистических, в первую очередь, складских затрат. Затраты на организацию

и поддержку системы управления запасами в среднем составляют около 40% от всех логистических издержек, что повышает значимость управления материальными запасами. Затраты на создание и содержание материальных запасов включают в себя затраты на осуществление заказа, расходы на фактическое хранение товаров на складе, и проценты на средства, вложенные в запасы.

Большую часть оборотных средств предприятия составляют материальные запасы, ожидающие потребления. Создание большого количества запасов приводит к снижению оборота денежных средств, так же к увеличению затрат на их хранение. Недостаточный объем запасов, в свою очередь, приводит к срыву выполнения поставленных задач для производства.

Материальные запасы представляют собой «замороженные» денежные средства. Некоторые предприятия создают избыточное количество запасов, дабы избежать дефицита товаров, подстраховываясь таким способом и экономя на оптовых скидках. Однако следует избегать больших запасов, это позволит сократить затраты на содержание запасов и повысить скорость оборота оборотных средств. Одним из способов ускорения оборачиваемости как раз и является правильный выбор стратегии управления запасами, в результате внедрения которой произойдет снижение запасов путем закупки их мелкими партиями, во избежание залеживания на складах и ликвидации ненужных запасов, путем соблюдения сроков поставки продукции (не заказывать раньше срока).

Материальные запасы могут быть сконцентрированы в различных производственных и распределительных областях, например, в виде запасов готовой продукции на складах предприятий -изготовителей сельскохозяйственной продукции, реализация которой будет осуществляться по нулевым каналам распределения, либо при помощи логистических цепей с присутствием посредников.

Другим видом запасов выступают «запасы в пути», это сырье и продукция производителей, находящаяся в процессе движения от изготовителя к потребителям.

Третьим видом запасов выступают запасы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на оптово-розничных складах предприятий посредников, требующие до-комплектации, сортировки или дополнительной подготовки к потреблению по заказу конечного потребителя (юридических или физических лиц).

Существующие базовые стратегии управления запасами имеют свои достоинства и недостатки и выбор компании основан исключительно внутренними особенностями построения логистической системы. Push - стратегия (англ. «push» —толкать). При реализации данной стратегии компания заказывает товар у поставщиков, количество которого определяется на основе анализа и прогнозирования доли целевого рынка.

Преимущество такой стратегии состоит в том, что она гарантирует компании минимально необходимый объем материальных запасов на складе, соответствующий портфелю заказов реальных покупателей. К главному недостатку следует отнести, то что нереализованный товар будет занимать место на складе и требовать затрат на хранение.

Pull- стратегия (от англ. «pull» - тянуть) – это совершенно противоположный инструмент. При реализации данной стратегии компания принимает заказы покупателей и на их основе оформляет заказ поставщику, который организует поставку необходимого количество товара под заказ.

Преимущество такой стратегии в том, что она нивелирует проблемы затоваривания на складе и снижает потребность в больших складских мощностях. К главному недостатку следует отнести, проблему зависимости от номенклатуры и ассортимента товара у поставщиков и перебоя в поставках. Нарушение сроков поставки партии товара или недопоставка нужного объема партии или поставка товара несоответствующего качества нанесут значительный ущерб репутации торговой компании и возникает реальная угроза потери постоянных потребителей.

Таким образом, мы наблюдаем сложившуюся необходимость поставки материальных запасов с помощью альтернативных стратегий управления, использующих

разнообразные варианты цепей поставки, которые включают в себя совокупность посредников взаимодействующих между собой во многих аспектах, например финансовых и информационных так же в услугах и других сферах до конечного потребителя. В цепи поставок, как и везде, каждому звену необходимо знать, когда и в каком объеме совершить заказ у предшествующего звена.

Кроме того, для управления запасами предприятиям необходимо знать параметры движения запасов, такие как:

- величина спроса и сбыта товара за определенный промежуток времени, она представляет собой объем оборота товара в натуральном исчислении за определенный период времени, этот показатель является исходным параметром, он определяется исходя из опыта или же из планируемых объемов производства;
- интенсивность сбыта товара, которая отражает величину остатка товара на складе в определенный промежуток времени;
- размер заказа товара, он представляет собой расчетный показатель и выражает объем одной партии поставки товара;
- время выполнения заказа, данный показатель позволяет узнать период времени необходимый для выполнения одной поставки, включает в себя продолжительность времени необходимое для оформления документов, доставки и разгрузки товара;
- точка заказа, данный показатель отражает момент времени начала очередного заказа товара;
- время задержки поставки, данный показатель отражает период времени с момента предполагаемого до момента фактического окончания выполнения заказа товара;
- интервал времени между заказами, данный показатель отражает период времени между поставками;
- пороговый уровень запасов товара, данный показатель отражает остаток запасов на складе, тем самым позволяет определить очередной момент заказа товара;
- максимальный желательный уровень запасов товара, данный показатель отражает наибольший размер запаса на складе;
- страховой запас товара, данный показатель отражает неприкосновенный запас товара на складе, потребляемый в случае возникновения форс-мажорных ситуаций;
- текущий запас товара, данный показатель отражает остаток запасов товара на складе в конкретный момент времени;
- ожидаемое потребление товара на складе за время выполнения заказа, это величина потребления запаса товара на складе за необходимый для поставки период времени [2].

Главной целью предприятий в современном мире является получение максимальной прибыли, что возможно только при грамотном управлении. От эффективности управления логистическими процессами зависит результат деятельности компании в целом. Наиболее существенными для компаний являются следующие проблемы:

- большая величина запасов;
- отсутствует анализ работы с поставщиками;
- координация закупочной и сбытовой деятельности.

При управлении запасами у предприятия возникают издержки. Определение издержек должно строиться от частного к общему, это можно объяснить следующим фактором: каждая отдельная позиция запасов имеет присущие только ей параметры, такие как величина потребления, цена, поставщики, способы доставки и размещения на складе.

Управление отдельными материальными запасами требует выполнения необходимых операций, связанных с покупкой товара, его доставкой и хранением. Такие издержки называют прямыми.

Так же предприятие несет временные издержки, связанные с «замораживанием» оборотных средств, вложенных в создание запасов. Величина затрат при этих издержках соответствует среднему остатку товара, который хранится на складе в течении определенного промежутка времени.

Предприятиям рекомендуется оптимизировать политику управления товарно-материальными ценностями, то есть снизить количество запасов, что приведет к снижению себестоимости на предоставляемые виды услуг, затем к увеличению прибыли.

В заключение можно сказать, что сложность в выборе стратегии управления материальными запасами заключается в противоречии между необходимостью создания запасов и их содержании с расходами на хранение, а так же с невозможностью использования средств затраченных на создание запасов. Именно поэтому необходимо создать эффективную систему управления материальными запасами и выбрать подходящую стратегию с целью найти компромисс между этими противоречиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев, М. Н. Логистика : учебник для бакалавров / М. Н. Григорьев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 836 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2731-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425208> (дата обращения: 18.03.2020).
2. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 559 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12277-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/447174> (дата обращения: 18.03.2020).

УДК 330.4:63

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А.Е.Зорина, студентка

С.Н. Косников, канд. экон. наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. Экономико-математическое моделирование является неотъемлемой частью любого экономического исследования. Широкое развитие математического анализа, оперативных исследований, теории вероятностей и математической статистики способствовало формированию различных типов экономических моделей.

Ключевые слова: моделирование, модель, сельское хозяйство, критерии оптимальности

В настоящее время сельское хозяйство имеет большее значение в экономике страны. Экономические процессы происходят в сложных отношениях различных факторов – социально-экономических, технологических. Избежать ошибок в принятии экономических решений сфер, используется математическое моделирование, то есть изучение социально-экономических явлений в математических моделях.

Не может быть чисто формального подхода к выбору методов и моделей. Успешное применение методов моделирования на практике возможно только при сочетании знаний области самих методов с глубоким знанием предмета исследования. Сельскохозяйственные отрасли тесно связаны с другими секторами агропромышленного комплекса [1].

Основная цель сельского хозяйства – достижение устойчивого роста сельскохозяйственной продукции, надежное обеспечение страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем, объединение усилий всех отраслей для получения высоких конечных результатов в соответствии с Продовольственной программой.

Экономико-математическая модель программы развития сельскохозяйственного предприятия представляет собой задачу оптимизации, концентрированное выражение наиболее важных отношений и моделей поведения управляемой системы в математической форме.

Следует отметить, чтобы получить высокую рентабельность в сельском хозяйстве, постоянно требуется сделать расчеты. Для этого используются методы математического моделирования. Так, например, используя дозы минеральных удобрений, рассчитывая рацион корма для животных и намного больше. В последнее время все чаще и чаще нужно обращаться к моделям сложных наук, такие как агрономия, животноводство и ветеринария.

Одним из основных направлений в реализации продовольственной программы является пропорциональное и сбалансированное развитие всех отраслей агропромышленного комплекса, совершенствование управления, планирования и экономической стимуляции производства [2].

Использование экономических и математических методов и электронных компьютеров позволяет выявлять неиспользуемые производственные возможности, разрабатывать более сложные и точные экономические проблемы агропромышленного комплекса, в частности проблемы анализа, планирования и управления сельскохозяйственным производством.

Многие сельскохозяйственные научно-исследовательские институты и университеты России занимаются разработкой и внедрением экономических и математических методов в практику сельскохозяйственного планирования и управления [3].

Экономические и математические методы сельского хозяйства используются в трех основных областях:

1. разработка и решение хозяйственно-математических задач анализа и планирования на предприятии;
2. формулирование и решение математических задач на уровне агропромышленных объединений и отдельных звеньев агропромышленного комплекса;
3. разработка и решение хозяйственно-математических задач сектора анализа и планирования.

Основным методом исследования является метод моделирования экономических процессов в сельском хозяйстве, который определяет набор различных методов, широко используемых в науке и практике в последние годы.

Под моделированием мы подразумеваем процесс построения моделей, с помощью которых они изучают функционирование (поведение) объектов различных типов.

Сам процесс моделирования по своей сути сложен и уникален. Он рассматривается как процесс построения, изучения и применения моделей. Моделирование всегда связано с такими категориями, как абстракция, аналогия, гипотеза и другие.

Модель – это условный образ, схема объекта исследования. Понятие «модель» связано со сходством двух объектов, один из которых можно считать оригинальным, а другой – его моделью. Модель является важным инструментом научной абстракции, позволяющим выделить наиболее отличительные черты исследуемого объекта в процессе исследования.

Математическое моделирование является универсальным и эффективным инструментом для понимания внутренних законов, присущих явлениям и процессам.

Математическое моделирование позволяет исследовать количественные взаимосвязи и взаимозависимости имитационных систем, а также совершенствовать их разработку и эксплуатацию [4]. Но для того, чтобы моделирование стало эффективным инструментом, необходимо правильно построить математическую модель, подходящую для исследуемой системы. Математическая модель представляет собой систему математических уравнений и неравенств, которые более или менее точно описывают исходные явления и процессы.

Из различных систем наиболее сложными являются экономические системы, и правильное описание экономических систем возможно только при условии полного понимания количественных связей между отдельными факторами и конечным результатом производства. Таким образом, модель должна более или менее точно отражать реальные процессы и отношения в экономической системе, а также ограничения, накладываемые внешними условиями. Модель должна основываться на достоверной информации.

Искусство моделирования заключается в том, что после глубокого изучения и понимания природы этого явления можно математически его отразить, сохранив основные черты этого явления и отвергнув последствия.

Для изучения экономических процессов, происходящих в народном хозяйстве, используются и другие методы, например, методы научных экспериментов. Однако опыт показывает, что экономико-математические модели разрабатываются дешевле и быстрее.

Решение ее на ЭВМ компьютере не зависит от конкретных условий экономики, географической удаленности, времени года и других внешних факторов. Следует отметить, что можно использовать готовые стандартные (базовые) модели, которые были экспериментально протестированы и дают высокие результаты. Обычно это модели линейного программирования. Когда экономическая проблема не может быть решена с помощью одной из известных моделей, создается оригинальная модель, которая затем проходит все необходимые этапы до фактического тестирования, прежде чем она будет рекомендована для производства.

Для разработки моделей с определенными численными характеристиками необходима информация, часть которой приводится для справки. Она связана с объектом моделирования и включается в модель или используется для расчета факторов жизнеспособности [5].

Остальная часть информации является переменной и разрабатывается в связи с сельскохозяйственным предприятием (производство, животноводство). Решение проблемы оптимизации структуры производства в целом и анализ полученных оптимальных решений позволяют выявить недоиспользуемые ресурсы в экономике, определить направления их эффективного использования, оптимизировать структуру производства кормов и посевных площадей, определить структурные изменения и перспективы развития бизнеса.

Таким образом, использование экономико-математических методов и моделей не является руководством для действий, а только помогает оптимизировать управленческие решения, ускоряя движение для достижения эффективности производства, тем самым максимизируя прибыль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королев, Ю.Б. Организация сельскохозяйственного производства и менеджмент. Гриф Министерства сельского хозяйства / Ю.Б. Королев. - М.: КолосС, 2018. - 766 с.
2. Экономика и управление аграрным производством: учебное пособие / [В. В. Кузнецов и др.; под редакцией В. В. Кузнецова]. – Ростов–на–Дону: Мини Тайп, 2015. – 714 с.

3. Леньков, И.И. Моделирование и прогнозирование экономики АПК: пособие /И.И. Леньков. - Минск: БГАТУ, 2010 - 218 с.

4. Сельская экономика: учебник: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / [С. В. Киселев и др.; под редакцией С. В. Киселева]; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, экономический факультет. – Москва : Проспект, 2016. – 570 с.

5. Труханович, Л.В. Кадры в сельском хозяйстве: Сборник должностных и производственных (по профессии) инструкций / Л.В. Труханович, Д.Л. Щур. - М.: Финпресс, 2015. - 192 с.

УДК 330.4

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

В.А.Козина, студентка

С.Н. Косников, канд. экон. наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. Нынешний этап развития экономики характеризуется глубокой интеграцией экономики и математики. В наши дни большинство научных исследований в области экономики осуществляется с использованием экономико-математического моделирования. Моделирование как метод научного исследования крайне актуален для экономики ввиду крайней ограниченности применения иных методов эмпирического исследования. В статье проанализировано понятие моделирования, рассмотрены принципы математического моделирования. Определены основные философские проблемы экономико-математического моделирования, включающие в себя проблему определения существенности и адекватности модели, проблему построения математической модели, позволяющей учесть влияние всех факторов, проблему адекватности прогнозов, сделанных на основе моделей.

Ключевые слова: экономико-математическое моделирование, модель, философские проблемы моделирования, методы научного исследования

Текущий этап развития общества привел к осознанию приоритетной роли науки в решении различных проблем, возникающих как в обществе в целом, так и перед отдельным индивидуумом.

Что же такое наука? Существует масса определений науки как объекта изучения философии. Если использовать трактовку британского антрополога Джеймса Фрейзера, то под наукой понимается «совокупность очевидных истин, извлеченных из наблюдений природы» [1], но как эти истины подлежат извлечению из наблюдений природы?

Основой научного познания служат методы научного исследования. Под методами научного исследования подразумеваются «разработанные на основе изучения законов природы и общества и проверенные на практике приемы, способы, технологии познания»[1].

Первоначально моделирование как метод исследования относился к эмпирическому познанию. Суть данного метода заключается в построении моделей реальных предметов и явлений. Прежде всего, моделирование неразрывно связано с экспериментом. Изучение предметов или явлений на модели можно считать особым

видом эксперимента: «модельный эксперимент». Модельный эксперимент делает возможным изучение таких объектов, над которыми обычный («прямой») затруднен или невыгоден. Это особенно актуально для экономических исследований, где реализация модельного эксперимента практически невозможна. Это стало следствием образования особой роли экономико-математического моделирования как метода научного исследования.

Основой моделирования служит модель. Стакун В.А рассматривает модель как наглядный образ того или иного процесса, объекта или феномена [2].

Р. В. Майера считает, что «модель - это материальный или идеальный объект, замещающий исследуемую систему и адекватным образом отображающий ее существенные стороны» [3].

Знаковое моделирование является одним из видов моделирования. Моделями при знаковом моделировании служат знаковые преобразования какого-либо вида: схемы, графики, чертежи, формулы и тд.

На сегодняшний день, принято считать, что каждое серьезное экономическое научное исследование должно сопровождаться математической моделью. Тем не менее, четкого подтверждения данного тезиса нет, как нет и единой философски обоснованной методики составления экономико-математических моделей. Цель данной работы - определить ключевые проблемы, стоящие на сегодняшний день перед ЭММ как отдельным направлением научной мысли.

Построение математической модели требует экономических данных. Учитывая, что «любая информация уже существует в форме определенной модели», экономико-математическое моделирование само по себе является моделированием над моделью, - что можно обозначить как первую философскую проблему математического моделирования: «Возможно ли обеспечить достаточную точность экономико-математического моделирования в целом как операции моделирования, объектом которого является другая модель?»

Любые сведения о реальности есть информация об отношениях объекта анализа с окружающей средой – соответственно, любая модель должна описывать связи как изнутри, так и снаружи рассматриваемой системы, что создает вторую проблему экономико-математического моделирования - «что и почему считается существенным звеном при принятии решения о том, включать ли его в создаваемую модель или нет?» [4]

Главная сложность при моделировании реальности - это взаимосвязь всего в мире. Всякие два объекта в конечном итоге оказываются связанными бесчисленным количеством взаимодействующих пар объектов – поэтому вопрос существенности отобранных взаимосвязей крайне важен для построения адекватной модели. Это приводит нас к еще двум философским проблемам ЭММ как науки.

Они могут быть сформулированы следующим образом: «Что стоит понимать под адекватностью экономико-математической модели и возможно ли построение адекватной общей экономико-математической модели, включающей все множество факторов, влияющих на исследуемую систему – в том числе и вероятностных»? Любая экономико-математическая модель предполагает применение на практике – в том числе и при прогнозировании развития каких-либо явлений.

Исходя из этого, можно сформулировать и пятую проблема экономико-математического моделирования : «Можно ли использовать экономико-математическую модель, построенную на определенном наборе данных, для прогнозирования поведения любой системы, если границы массива входных данных больше, чем границы массива данных, на основе которого была построена модель? »

В наши дни изменяется и методология научного исследования. Построение современных физических теорий осуществляется с помощью метода математической гипотезы. В отличие от классических моделей, в современной физике построение теории начинается с формирования ее математического аппарата, затем осуществляется его конструирование, создается адекватная теоретическая схема, обеспечивающая ее интерпретацию [5]. В условиях довольно больших и глубоких параллелей в развитии физики и экономики [6] вопрос об изменении стратегии научного поиска в экономике актуален.

На мой взгляд, философия экономики и экономико-математического моделирования вскоре столкнется с несколькими философскими вопросами, и один из будет следующим: «Не нарушится ли логика исследования, если математический аппарат начнет применяться раньше соответствующей теории?».

Фактически, на сегодняшний день, можно констатировать свершившийся процесс превращения экономико-математического моделирования из метода научного исследования в отдельную науку, но отсутствие философского обоснования этого процесса, устойчивых стандартов может приостановить развитие этой науки. Проблемы экономико-математического моделирования, озвученные ранее, нуждаются в глубоком изучении, по моему мнению, крайне важно придерживаться следующей методологии построения экономико-математической модели:

1. Постановка цели модели. На начальном этапе нужно четко определить цель, то есть конечный результат, на который направлен процесс. Конечный результат – это информация о состоянии анализируемой системы.

2. Идентификация цели модели. После того как цель исследования определена, она должна быть идентифицирована, то есть представлена в форме одного или нескольких количественных показателей, которые описывают состояние исследуемой системы, при условии, что эти показатели имеют четкий экономический смысл.

3. Построение логической схемы, определение факторов, оказывающих влияние на состояние рассматриваемой системы.

4. Построение внутренней схемы модели. На этом этапе необходимо определить математические методы, которые будут использованы при построении модели. Их диапазон достаточно велик: аппарат теории игр, математического программирования, методы теории дифференциальных уравнений, математической логики, теории вероятностей и математической статистики и тд.

5. Построение методической схемы модели. На данном этапе проверяются показатели, используемые для проверки адекватности моделей, анализируются показатели, которые оценивают состояние системы и ее влияние, после чего на модель накладываются некоторые ограничения.

6. Расчетный этап. На этом этапе рассчитываются параметры модели, оценивается ее адекватность и точность, формулируется окончательный вывод.

Так или иначе, по сей день вопрос методологии создания экономико-математических моделей остается актуальным и требует дальнейшего изучения экономико-математического моделирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Огородников В.П. История и философия науки. СПб. : Питер, 2011. – 352 с.
2. Яркин В. А. Проблемы математического моделирования: автореф. дис. кан. философ. наук. Москва, 1990 г., с. 19.
3. Майер Р. В. Компьютерное моделирование // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2013. № 2(22). С. 108-112.

4. Кизилова Н. М. Философия экономики: методологическое обоснование экономической рациональности: автореф. дис. док. философ. Наук. Москва. 2007. С. 41.
5. Касавин И. Т., Порус В. Н. О некоторых итогах и перспективах анализа науки // Философия науки и техники. 1999. Т. 5. № 1. С. 3– 9.
6. Пигалев А. И. Физика и экономика: о принципах сохранения в научно-исследовательских программах // Эпистемология и философия науки. 2015. № 3(45).

УДК 664.6/ 664.87

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Е.С. Курочкина, студентка 5 курса

Научный руководитель: Ю.Н. Катков, канд.экон.наук., доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Эффективность сельскохозяйственного производства зависит от материально-технического обеспечения и производственного обслуживания товаропроизводителей сельского хозяйства. Это является актуальной проблемой, так как большинство сельскохозяйственной техники превысило допустимый срок эксплуатации. Старая техника нуждается в ремонте. Многие машины, комбайны и трактора устарели и их производственные характеристики не соответствуют современным требованиям и отстают от зарубежных производителей. Возрастает необходимость оптимизации логистической системы предприятий АПК. Необходимо обосновать важнейшие направления оптимизации логистических потоков предприятий АПК.

Ключевые слова: логистика, оптимизация, логистические системы.

Логистика – это система планирования, управления и контроля за движением материальных ресурсов и товаров внутри и вне предприятия, закупка сырья и материалов, поставка готовой продукции потребителям.

Логистика АПК имеет ряд особенностей, являющихся условием ее функционирования:

- удаленность сельхозпроизводителей от путей сообщения;
- зависимость объемов потребления ресурсов от сезонности производства и природных факторов;
- местоположение АПК и объемы производства зависят от наличия рынков сбыта, производственных мощностей, мест для хранения сырья и готовой продукции;
- развитие межрегиональных и международных связей по поставке сельскохозяйственной продукции;
- неравенство цен на рынке ресурсов снижает покупательную способность предприятий АПК и приводит к потере времени работы оборудования предприятий;
- слабое развитие инфраструктуры АПК в процессе материально-технического обеспечения сельхозпроизводителей и рынка сбыта продукции, которое приводит к значительным потерям продукции.

На современном этапе развития рыночной экономики России большое значение приобретает обеспечение устойчивой конкурентоспособности предприятия. Применение логистического подхода при реализации стратегии повышения конкурентоспособности предприятия сегодня становится предметом отдельного рассмотрения и со стороны теоретической точки зрения и с практической стороны [1, 2]. Организации, достигающие

стратегических высот, благодаря компетентности в логистике, определяют характер конкурентности в своих отраслях хозяйствования [4].

Логистическая система – система, имеющая обратную связь и выполняющую различные логистические функции в организации [3]. Она включает в себя несколько подсистем и имеет развитые связи с внешней средой, которая влияет на деятельность организации (рис. 1). Целью логистической системы является доставка товаров и услуг в конкретное заданное место, в определенном количестве и ассортименте при заданном уровне издержек.

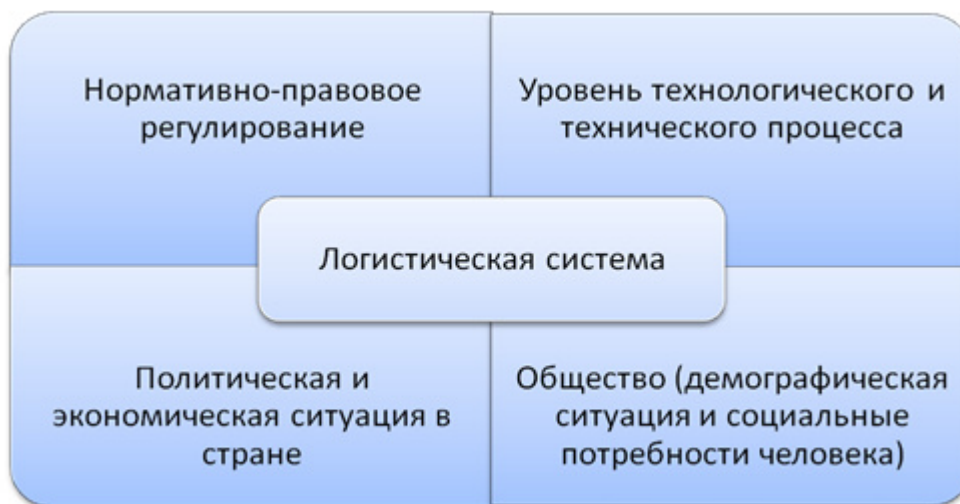


Рисунок 1 – Факторы, влияющие на логистическую систему

Оптимизация логистической системы предприятий АПК является процедурой поиска, оценки, выбора, проектирования и внедрения повышения качества в логистических подсистемах (закупки, автотранспорт, склад, распределение) с учетом выбранного метода и согласно логистической стратегии предприятия.

Критерием оптимальности логистических процессов является прибыль организации. Она выступает в качестве количественной оценки деятельности фирмы [5]. Так же на уровень прибыльности оказывают влияние факторы производственного, промышленного и экономического функционирования предприятия. Таким образом, выделить вклад логистики в суммарный состав прибыли очень не просто. В связи с этим, в качестве критерия оптимальности выделим показатель минимума совокупных затрат.

$$I_{п} + I_{о} \rightarrow \min, \quad (1)$$

где, $I_{п}$ - издержки производства;
 $I_{о}$ - издержки обращения.

Логистическая оптимизации в системе сельского хозяйства имеет следующие виды:

- совершенствование количества автотранспортных средств и работников предприятия;
- поиск лишних и ненужных функций, которые дублируют уже существующие, перестройка бизнес-процессов и перепрофилирование сотрудников организации. Чаще всего, под оптимизацией численности в России понимают сокращение персонала, что приводит к неправильному пониманию термина в дальнейшем. Фактически оптимизацией численности персонала нужно заниматься всегда, но в зависимости от стадии жизненного цикла компании. Так, в период роста – оптимизация направлена на

ограничение роста численности работников, а в период стабилизации и стагнации производства – на повышение их производительности;

- рационализация затрат компании на автотранспорт;
- оценка, поиск и выбор вариантов реализации операционных логистических функций. Аутсорсинг является одним из вариантов логистической оптимизации затрат. Аутсорсинг в логистике – это передача логистических процессов третьей стороне. Он заключается в уменьшении расходов компании, при реализации поставок продукции, благодаря привлечению квалифицированных профессионалов. В России чаще всего встречается производственно-хозяйственный, транспортный и кадровый (HR) аутсорсинг. Это актуально для компаний только выходящих на рынок и для расширения рынка сбыта продукции в регионах;

- совершенствование логистической цепи поставок – это комплексная процедура выбора и взаимного согласования требований к логистическим системам партнеров цепи поставок для достижения единой цели с оптимизацией согласно критерию эффективности. К слову, консультанты «XXX» принимали участие в конструировании и адаптации системы логистических требований трехуровневой цепи поставок «Поставщик – Завод – Потребитель». Суть оптимизации состоит в том, чтобы достигнуть быстрого вывода нового продукта на рынок. В настоящее время крупнейшие компании конкурируют благодаря отлаженной и быстрой цепи поставок, а не только собственной статистике.

Итак, создание и применение оптимизации логистических процессов в сельском хозяйстве – это очень важный процесс в рамках функционирования предприятия с целью повышения конкурентоспособности его на рынке и максимизации прибыли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казеев И.М., Казеева В.И. Имитационное моделирование и оптимизация логистических систем // Научные труды преподавателей Московской академии Экономики и права: Выпуск №28. – М.: МАЭП, 2014. – С. 68–79.
2. Каткова Е.А., Катков Ю.Н. Управление сельскохозяйственным предприятием региона на основе мотивационных инструментов: Монография / Каткова Е.А., Катков Ю.Н. – Брянск: Брянский филиал ОРАГС, 2008 г. – 190 с.
3. Кузьменко Н.И. Научные подходы к определению понятия «Логистика» / Н.И. Кузьменко // Территория науки, – 2014. – №2. – С. 84–87.
4. Пителинский К.В. Моделирование динамических контурных потоков как метод управления непрерывностью бизнеса / К.В. Пителинский // Методы менеджмента качества. – 2018. – №11. – С. 16–21.
5. Хоружий Л.И., Дедова О.В., Катков Ю.Н. Анализ рентабельности взаимодействия с покупателями и заказчиками сельскохозяйственной продукции в финансовом учете / Л.И. Хоружий, О.В. Дедова, Ю.Н. Катков // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2017. – №5-6. – С. 71–86.

РОЛЬ ЛОГИСТИКИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Д.М. Кускильдина, студентка

Научный руководитель: Ю.Н. Катков Ю.Н., канд. экон. наук, доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье рассматривается проблема эффективной системы формирования сельскохозяйственной логистики, которая в настоящее время находится в России в процессе развития. Потребность в логистической интеграции в современных условиях становится необходимой, а дальнейшее развитие агрокультурного сектора без осуществления логистических функций становится неэффективным. В сельскохозяйственном секторе важнейшее значение имеет формирование логистической системы исключительно рыночными учреждениями для координации отношений. Политика регулирования может служить катализатором создания логистических цепочек. Механизмы государственного регулирования на макроуровне в целях устойчивого использования ограниченных ресурсов и социально-экономического развития территорий. Отрицательными факторами развития логистики в России являются отсутствие лицензий, наличие IT-решений, устаревшие запасы, плохая подготовка специалистов. Таким образом, в сегодняшней сельскохозяйственной среде логистика является новой концепцией, которая претерпевает значительные изменения за короткий период времени.

Ключевые слова: логистика, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс.

Логистика – это общий процесс управления приобретением, хранением и транспортировкой ресурсов до их конечного пункта назначения. Управление логистикой предполагает выявление потенциальных дистрибьюторов и поставщиков и определение их эффективности и доступности [1].

«Логистика» изначально представляла собой военный термин, используемый для обозначения того, как военный персонал приобретал, хранил и перемещал оборудование и материалы. В настоящее время этот термин широко используется в деловом секторе, особенно компаниями в производственных секторах, для обозначения того, как ресурсы обрабатываются и перемещаются по цепочке поставок.

Логистика является инструментом рационального использования ресурсов, сокращения затрат времени и финансовых ресурсов на доставку товаров потребителям. Возможности материально-технического обеспечения в плане повышения эффективности процессов закупок, транспортировки, хранения и распределения материальных потоков признаются во всем мире и используются во всех областях деятельности, включая сельское хозяйство.

В настоящее время Россия занимает лидирующие позиции в экспорте углеводородного сырья, металлургической и химической продукции. Вместе с тем Россия является одним из ведущих экспортеров зерна в мире. Она экспортирует зерно в Иран, Египет и Турция [2]. Россия обладает необходимым потенциалом для увеличения сельскохозяйственного производства. Однако реализация потенциала в полной мере зависит от поддержки посредством эффективной и конкурентоспособной системы логистики, которая в настоящее время находится в стране в процессе развития.

По данным Международного банка реконструкции и развития (МБРР) в 2018 году Россия занимает 75 место среди 160 стран по уровню развития логистической системы LPI (logistics performance index) по сравнению с 99 местом в 2016 году [3]. Среди

стран постсоветского пространства наивысшую позицию занимает Украина – 69 место. Она также опережает Казахстан, Узбекистан, Беларусь и др. Как правило, нижние строчки в рейтинге занимают страны с низким уровнем дохода, без выхода к морю или страны, где происходят конфликты.

По мнению многих ученых, логистика в АПК является новой областью применения логистики, связанной с ее положениями и практикой в области сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственная логистика как наука развивает научные принципы, методы, математические модели, которые позволяют планировать, контролировать и управлять транспортировкой, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, осуществляемые в процессе доставки сырья и материалов сельскохозяйственным предприятиям, организациям производства и доставки сельскохозяйственной продукции потребителям в соответствии с их потребностями.

В функциональном плане сельскохозяйственные отрасли включают в себя различные виды деятельности, которые с технологической точки зрения мало чем отличаются друг от друга, что препятствует развитию межтехнических связей и производственно-сбытовых цепочек и объясняет многие нерешенные проблемы сельскохозяйственной логистики. Рыночная экономика создает дополнительные трудности для спонтанного формирования отношений в сельскохозяйственном производстве. Поэтому многие ученые указывают на необходимость использования современных экономических инструментов.

Потребность в логистической интеграции, которая существовала с момента общественного разделения труда в современных условиях, становится необходимой в связи с тем, что дальнейшее развитие сельскохозяйственного сектора без осуществления логистических функций становится неэффективным.

Первые попытки использовать логистические функции и построить логистическую инфраструктуру в сельскохозяйственном секторе еще были в плановой экономике СССР. Так, Продовольственная программа, принятая в 1982 году, представляла собой серию административных, политических, экономических, логистических и социальных мероприятий, направленных на системное решение продовольственной проблемы, устойчивое снабжение потребителей основными продуктами питания, улучшение структуры питания и социальных преобразований в деревне на основе интенсивного развития и интеграции сельскохозяйственного производства, пищевой промышленности, транспорта, складирования, торговли и других отраслей [4].

Анализируя Продовольственную программу, можно сказать, что хотя в то время не существовало концепции логистической системы, но в самой ее сути были определены основные функции логистики движения материальных и трудовых ресурсов на национальном уровне и были подняты вопросы об экспортном потенциале страны.

При формировании системы логистики в сельскохозяйственном секторе современной России исключительно рыночные институты для координации таких отношений, как контракты, соглашения, договоренности, графики поставок продукции между предприятиями, координация транспортных маршрутов и т.д. имеют решающее значение. На этом уровне логистика, использующая экономические рычаги, способна самостоятельно развиваться.

Рыночные институты и экономические интересы объединяют участников агропромышленного производства в единую логистическую цепочку. Однако создание такой логистической цепочки является долгосрочным процессом, поэтому государственная политика может стать катализатором создания таких логистических цепочек. Макроуровень требует государственных механизмов регулирования устойчивого использования ограниченных природных ресурсов и социально-экономического развития территорий.

В состав агропромышленного комплекса входят [5]:

- сельское хозяйство;
- переработка и хранение сельскохозяйственной продукции;
- производственная инфраструктура (автодорожная инфраструктура, транспортные организации, связь и т.д.);
- рыночная инфраструктура (продовольственные рынки, фондовые биржи, банки, лизинговые компании);
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала.

Логистическая система должна объединять все подсистемы в единую цепь для эффективного функционирования и взаимодействия.

Для России сельскохозяйственный сектор имеет особое значение. Примерно 26% населения проживает в сельской местности и развитие агропромышленного комплекса в значительной степени определяет состояние всей экономики и благосостояние одной четвертой населения. Доля сельскохозяйственного сектора в валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности составляет около 4,5%, доля занятых в сельском хозяйстве – около 10% [6].

Негативными факторами развития логистики в России является отсутствие лицензий, устаревшие запасы, отсутствие доступных IT-решений, слабая подготовка специалистов в области логистики.

Международные логистические компании боятся работать с российскими логистическими операторами, поскольку в России еще не разработана система лицензирования логистической деятельности, ставящая под угрозу выполнение контрактов и дальнейшую работу с партнерами [7].

В современной сельскохозяйственной среде логистика является новой концепцией, которая в значительной степени не изучена и претерпевает значительные изменения за короткие периоды времени. Процесс контроля за системой логистики является сложным и зависит от поведения рынка и конкурентных преимуществ.

Внедрение логистических систем в сельскохозяйственном производстве позволяет:

- оптимизировать структуры потоков между секторами и отдельными предприятиями;
- оптимизировать управления ресурсами при производстве и потреблении каждой части инфраструктуры;
- координировать управление процессами поставок и перевозок;
- создать систему рационального использования складских помещений различных сфер собственности на принципах сотрудничества;
- оптимизировать общую стоимость перевозки продукции;
- оптимально распределить функций управления потоками между субъектами управления.

Основная цель логистики заключается в координации и оптимизации оперативного управления поставками и перевозками между производителями сельскохозяйственной продукции, перерабатывающими предприятиями, поставщиками и торговыми агентами; совместное использование потенциала инфраструктуры и ресурсов экономического сектора; интеграция и экономические интересы всех участников логистической системы каждого звена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое логистика? // Учебный центр координационного совета по логистике. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ec-logistics.ru>

2. Что экспортирует Россия и какова ее роль в мировой экономике // VladVneshSerfice. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vvs-info.ru/>
3. Всемирный банк: развитые страны остаются лидерами в области торговой логистики // ICTSD. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ictsd.org/>
4. Продовольственная программа СССР на период до 1990 года // Истории России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://istoriirossii.ru/>
5. Состав агропромышленного комплекса России, состав АПК РФ // Агрохолдинг СОЮЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://agrogold.ru/>
6. Как расти сельскому хозяйству // Ведомости. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/>
7. Хоружий Л.И., Дедова О.В., Катков Ю.Н. Анализ рентабельности взаимодействия с покупателями и заказчиками сельскохозяйственной продукции в финансовом учете / Л.И. Хоружий, О.В. Дедова, Ю.Н. Катков // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2017. – №5-6. – С. 71–86.

УДК 658.8

АНАЛИЗ СЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СБЫТА

Д.А. Малыгина, студент

Научный руководитель: Н.А. Год, старший преподаватель
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. Данная статья посвящена анализу существующих сетевых моделей организации процесса сбыта. Рассмотрена логистика распределения, как одна из основных функциональных областей логистики, также система распределения, каналы сбыта и торговая сеть. На примере известных сетевых компаний проанализированы сетевые модели организации процесса сбыта товаров, выявлены общие моменты. Обоснована важность наличия в структурах звена – распределительного центра.

Ключевые слова: логистика распределения, канал сбыта (распределения), розничная торговая сеть, ритейлер, распределительный центр, консолидация.

Логистика распределения – одна из основных функциональных областей логистики. Главной задачей логистики распределения является интегрированное управление логистическими функциями и операциями, продвижением готовой продукции и логистическим сервисом от производителя до конечного или промежуточного потребителя. Распределение является частью сбытового процесса. [1]

Система распределения включает в себя процессы: транспортировку, складирование, сбыт продукции в зависимости от спроса потребителя.

Одним из основных вопросов логистики распределения является построение структуры распределения сети. Канал сбыта (распределения) – совокупность юридических и/или физических лиц, участвующих в продвижении товара от производителя к потребителю, а также сопутствующий этому движению сервис. [2] Чаще всего товар до конечной точки/потребителя распределяется с привлечением цепочки посредников. Каждый посредник организует отдельный канал распределения.

Действенная система распределения использует максимальное количество каналов распределения. Это помогает структуре предприятия быть более гибкой. Множество каналов распределения образует распределительную (дистрибутивную) сеть предприятия. Сеть – это множество однородных или взаимосвязанных учреждений.

Самым эффективным в наше время путём развития розничной торговли можно считать объединение магазинов/организаций в единую сеть. Особенно когда конкуренция со временем только усиливается, развиваются розничные торговые сети.

Розничная торговая сеть – совокупность розничных торговых предприятий и других торговых единиц, которые размещены на определённой территории с целью продажи товаров и обслуживания потребителей. [3]

Фирмы, которые занимаются розничной торговлей, называются ритейлерами. Обычно компании-ритейлеры занимаются оптовыми закупками, а реализуют товар розницей. Существуют технологии, которые помогают ритейлерам результативно функционировать. Основой технологии является направленность на массового потребителя. Ритейлер чаще всего содержит небольшой штат, который может обслуживать большее количество потребителей, это приводит к уменьшению издержек. Имеет место нацеливание на заказчиков разного уровня дохода, что позволяет делить товар на разные уровни.

В сети торговых организаций управление их работой производится из центра, в них установлены единые цены, единая логистическая стратегия, единый уровень сервиса, единая маркетинговая политика и др.

Рассмотрим сетевые модели организации процесса сбыта на примере известных сетевых организаций «Магнит» АО «Тандер», «Мясничий» и «Amway» (рис. 1,2,3).

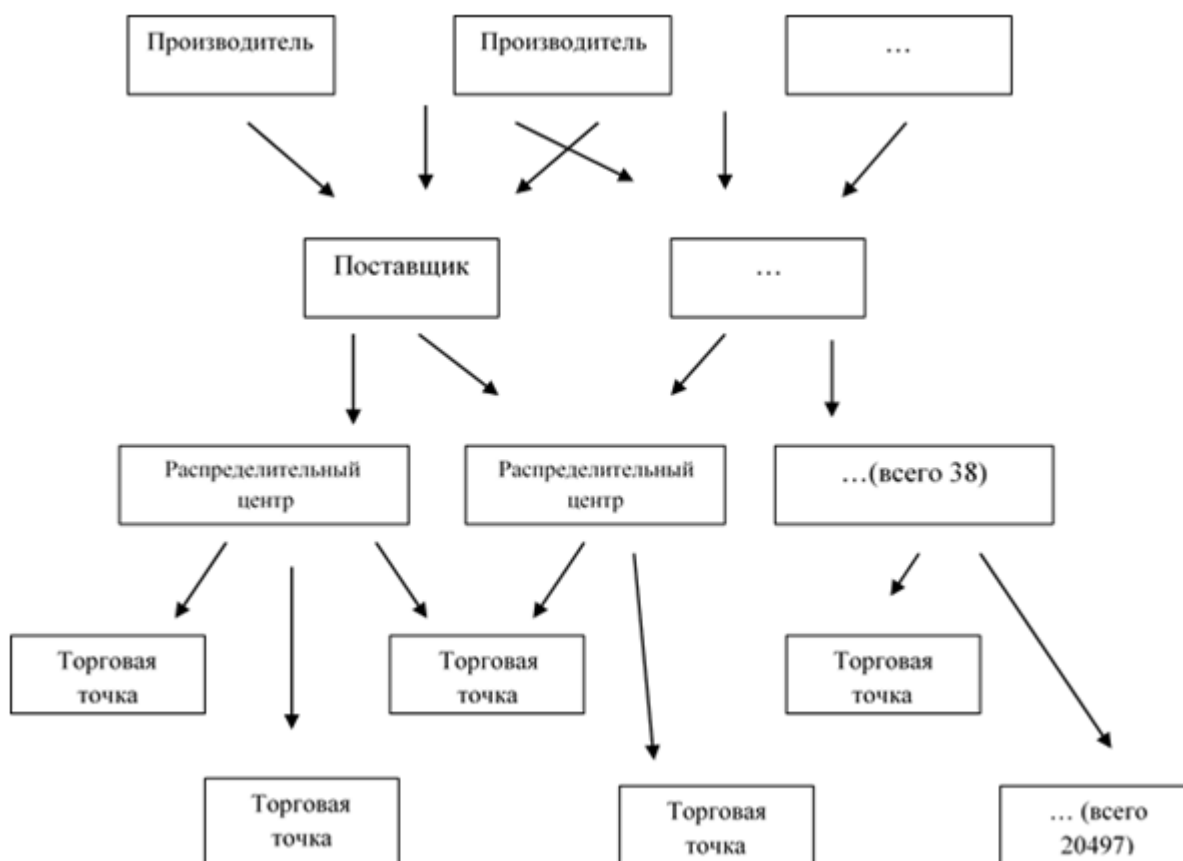


Рисунок 1 – Логистическая сеть компании «Магнит»



Рисунок 2 – Логистическая сеть компании «Мясничий»

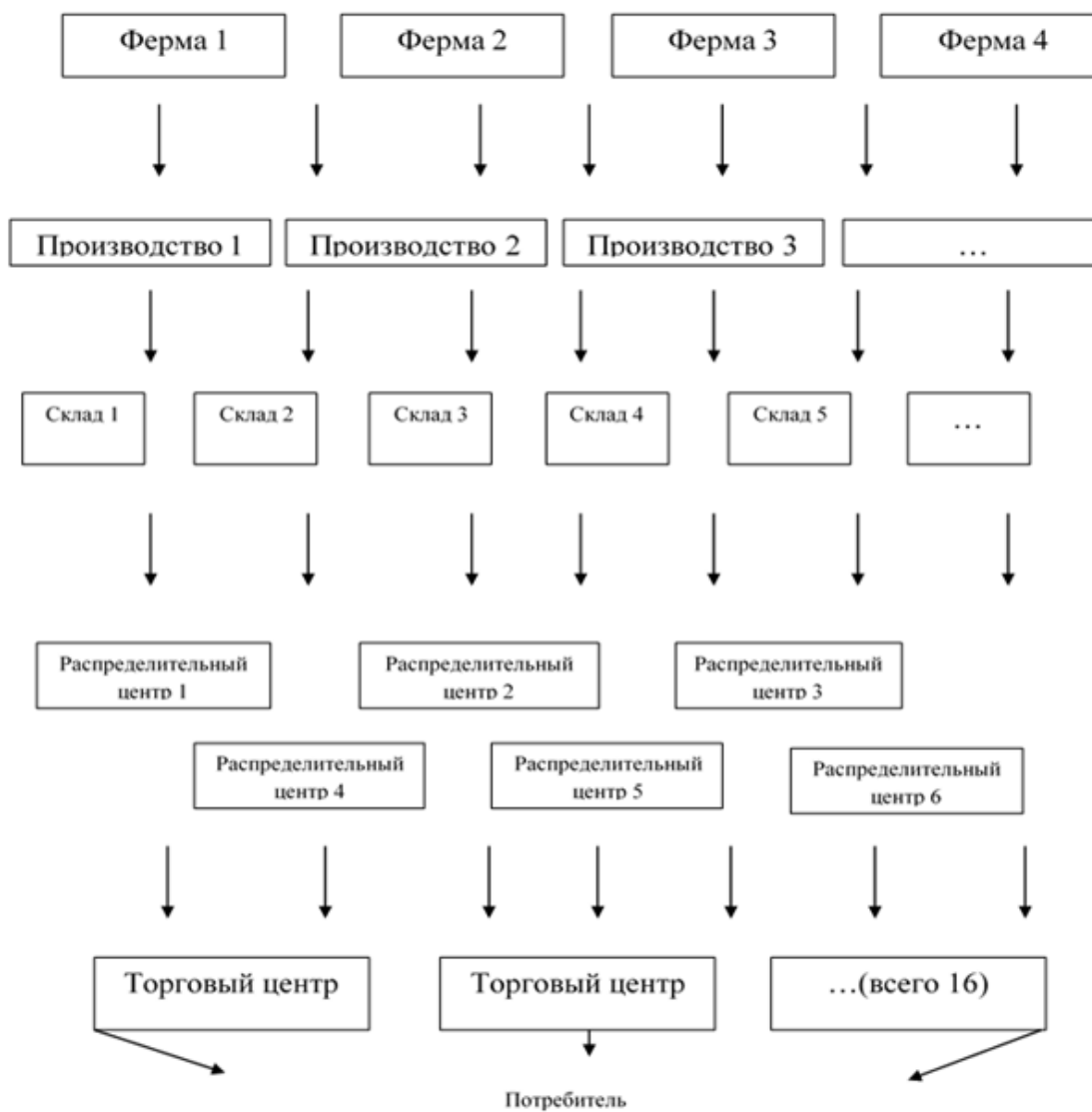


Рисунок 3 – Логистическая сеть компании «Amway»

Из представленных примеров организации процесса сбыта можно сделать вывод, что чаще всего сетевые организации имеют в своей структуре между собой и потребителей один или несколько логистических распределительных центров. Распределительный центр – это специализированное здание (чаще склад), которое получает продукцию от производителя и распределяет до заказчика. Помимо непосредственного хранения товара в распределительном центре оказывается целый ряд услуг по грузопереработке.

Наличие распределительного центра помогает снизить издержки (эксплуатационные, транспортные и складские) за счет консолидации материальных потоков в одном месте. Также распределительный центр позволяет повысить производительность торговых точек, т.к. в распределительном центре идёт подготовка товара к продаже, оценка качества товара, упаковка и т.д. Наличие распределительного центра позволяет компании оптимизировать транспортные потоки, транспорт в данном случае используется рациональнее. Таким образом, можно сделать вывод, что распределительный центр в настоящее время является необходимым звеном системы распределения сетевых компаний, обеспечивающим эффективное управление материальными потоками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукинский В.С. Логистика и управление цепями поставок [Электронный ресурс] URL: https://studme.org/41391/logistika/zadachi_snabzheniya_organizatsii
2. Гайдаенко А.А., Гайдаенко О.В. Логистика: учебник. – М.: Издательство "Палеотип", 2006. – 220 с.
3. Розничная торговля (Retail) [Электронный ресурс] / Экономический словарь. URL: https://economic-definition.com/Business/Roznichnaya_torgovlya_Retail__eto.html.

УДК 338.4

ОНЛАЙН ПРОДАЖИ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

К.А. Мигушина, студентка 4 курса

Научный руководитель: О.А. Наконечная, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В современных условиях развития экономики большинство предприятий различных сфер деятельности обращают внимание на онлайн-продажи. Для торговой организации, на наш взгляд, онлайн-покупки - это эффективный инструмент маркетинга для управления устойчивостью организации.

Ключевые слова: онлайн-продажи, Интернет, покупатели, доставка «до двери», эффективность.

Практически все сейчас можно купить в интернет-магазинах. Онлайн-продажи это не только отличная возможность покрытия большего круга клиентов, но и предоставление им высоко уровня сервиса. В обычной ситуации покупателю необходимо выделить личное время, пройти несколько магазинов и выбрав нужный и подходящий товар самому нести его домой. Посредством Интернета клиент может сидя дома изучить на пространствах сети все возможные вариации интересующего его продукта, оформить покупку в несколько кликов мышки.

По информации Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), в 2016 г. российский рынок онлайн-продаж вырос на 21 %, годом ранее этот показатель составлял лишь 7 %. Но даже несмотря на это онлайн-покупки в общем обороте розницы РФ

составляют лишь 3,3 %. В 2017 г. объем рынка составил 498 млрд. руб., что на 22% больше аналогичного периода прошлого года. В целом по итогам 2017 г. АКИТ прогнозирует объем рынка на уровне 1,15 трлн. руб., что на четверть будет выше объема за 2016 г. В 2018 году объем российского рынка интернет-торговли достиг 1,66 трлн. рублей, увеличившись на 59% относительно 2017-го. В 2019 году объем российского рынка онлайн-доставки составил 35 млрд рублей, увеличившись на 50% относительно 2018-го, когда оборот измерялся 23 млрд рублей. Таким образом, сегодня интернет-торговля — один из сегментов экономики с наиболее значительным потенциалом развития. Продажи товаров и услуг в интернете являются неотъемлемой частью современного бизнеса[1].

Доставка продуктов на дом — бизнес далеко не новый и уже достаточно распространенный. Множество людей, которыми движет нехватка свободного времени или же физическая невозможность заниматься этим делом самостоятельно (инвалиды, пенсионеры), готовы платить специализированным сервисам по доставке товаров «до двери».

Интернет-торговля (или онлайн-ритейл) является самым актуальным направлением развития рыночной торговли и новым каналом сбыта дополнительно к традиционным (открытые рынки, частные магазины, супермаркеты, гипермаркеты) [2].

В настоящее время Интернет-торговля тесно контактирует с традиционными каналами сбыта. В условиях нестабильной экономической ситуации онлайн-продажи будут способствовать росту финансовой устойчивости организации. Для увеличения доли продаж торгового предприятия, предлагаем определить целесообразность реализации проекта в условиях ООО «ТХ Сибирский Гигант».

Целевая аудитория – клиенты магазина «Гигант» ООО «ТХ Сибирский Гигант», предпочитающие ассортимент, расположение, уровень сервиса данной организации.

Сфера деятельности подразделения будет ограничена г. Новосибирск. На начальном этапе онлайн-продаж важно достичь хорошей репутации в области доставки «до двери», которая должна осуществляться точно вовремя, при этом доставленная продукция должна соответствовать заявленному качеству и поступить без повреждений.

Отдел курьерской службы в ООО «ТХ Сибирский Гигант» будет оказывать услугу – доставка продукции заказанной через веб-сайт sibgigant.ru, заказы будут приниматься 24 часа в сутки.

Факторы успеха: качественное оказание услуг, соблюдение всех установленных норм и правил, создание корпоративной культуры, меры мотивации и поощрения персонала.

Доставка может осуществляться в близлежащие районы: Октябрьский, Дзержинский, Центральный, Железнодорожный районы, каждый район имеет свою цветовую гамму (рис. 1). Стоимость будет зависеть от района и дальности расстояния.

Оранжевая зона (Дзержинский район). Среднее расстояние «туда-обратно» 10 км. Минимальная сумма заказа 1500 руб. Стоимость доставки – 149 руб.

Сиреневая зона (Октябрьский район). Среднее расстояние «туда-обратно» 8 км. Минимальная сумма заказа 800 руб. Стоимость доставки – 150 руб.

Синяя зона (Центральный район). Среднее расстояние «туда-обратно» 6 км. Минимальная сумма заказа 1000 руб. Стоимость доставки – 149 руб.

Желтая зона (Железнодорожный район). Среднее расстояние «туда-обратно» 8 км. Минимальная сумма заказа 1500 руб. Стоимость доставки – 180 руб.

Способы оплаты заказа: банковской картой онлайн; банковской картой курьеру при получении заказа; безналичной оплатой (банковским переводом); прием электронных платежей организован через CloudPayments.

Экономическое обоснование проведено с учетом деятельности организации, горизонт планирования 1 год (табл. 1).

Таблица 1 – Основные этапы проекта по открытию отдела курьерской службы до выхода на уровень самоокупаемости

Этапы	Сроки выполнения
Начало (старт) проекта	март 2020 г.
Покупка оборудования	до 1 месяца
Найм и обучение персонала	до 2- месяцев
Сопровождение проекта	1 месяц
Выход на проектную мощность	март 2021 г.

Далее определим территорию, в пределах которой будет осуществляться доставка продукции потребителям магазина Гигант ООО «ТХ Сибирский Гигант» расположенному по адресу ул. Автогенной, 126. Так как торговая организация расположена в Октябрьском районе, следовательно, зона обслуживания будет покрывать близлежащие районы, а именно Октябрьский, Дзержинский, Центральный и Железнодорожный районы. За каждым районом будет закреплен определенный курьер, доставка во все районы будет осуществляться ежедневно, без ограничений. Кроме того, мы учитываем мощность материального потока, которая определяется спросом на рынке и концентрацией потребителей.

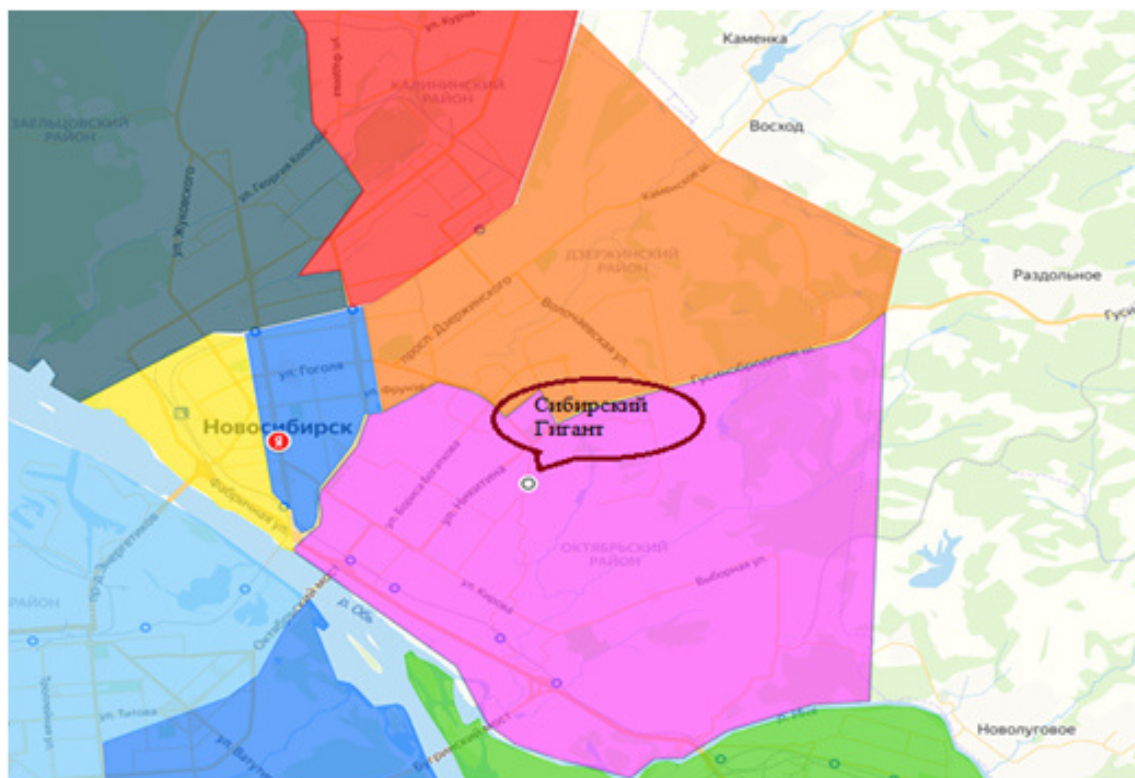


Рисунок 1 – Карта доставки продукции курьерской службой магазина Гигант ООО «Сибирский Гигант»

Кроме того, при реализации проекта мы учитываем возможные риски (табл. 2).

Таблица 2 – Виды рисков

Вид риска	Мероприятия по	
	профилактике	ликвидации
Транспортные (пробки, особенно в зимний период)	Оперативность работы склада (сбор заказа) Своевременное реагирование на заказ	Грамотное формирование маршрута и активное использование программ по выявлению пробок.
Деловые (порядочность персонала, коммуникабельность)	Наличие камер слежения Четкий контроль поступивших средств от заказа	Периодический просмотр камер слежения Материальное стимулирование персонала
Рыночные (возможна высокая текучесть кадров)	Тщательный отбор кандидатов на определенную должность Благоприятный рабочий климат	Мотивация сотрудников Поощрение Денежное стимулирование

Расчеты доказывают, что общая потребность в инвестициях по проекту составит 1706 тыс.руб., при этом планируемая выручка составит 2445 тыс.руб., что обеспечит рентабельность продаж на уровне 23%.

Точка безубыточности в денежном выражении – объём реализации продукции, при котором расходы будут компенсированы доходами, а при реализации каждой последующей единицы продукции предприятие начинает получать прибыль. В нашем случае точка безубыточности 1703 тыс.руб., что обеспечивает окупаемость проекта 1,22 года.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что интернет-торговля в России интенсивно развивается. С каждым годом появляется все больше желающих приобрести что-либо через интернет-магазин. Количество пользователей и количество интернет-магазинов в стране с каждым днем увеличивается.

Также, следует отметить, что главное преимущество онлайн-торговли в том, что даже при скромных финансовых вложениях по сравнению с традиционной рекламой она позволяет пробиться к своей целевой аудитории, добиться прироста продаж и выйти на окупаемость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грязев Д.С., Виталёв К.С. Инструменты маркетинга для онлайн-продаж. В книге: Дни науки НГТУ-2018 Материалы научной студенческой конференции (итоги научной работы студентов за 2017-2018 гг.). Под редакцией Е.А. Хайленко. 2018. С. 255-258.
2. Кельцев И.Ю. Тенденции и сценарии развития онлайн-продаж в России. Человеческий капитал и профессиональное образование. 2017. № 2 (22). С. 80-84.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ТУРБОТРАНС»
г. НОВОСИБИРСК)**

П.Н. Пищук, студентка 4 курса

Научный руководитель: Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается деятельность транспортно- экспедиционной компании ООО «ТурбоТранс» и выявляются проблемные области. На основании полученных результатов предлагаются мероприятия по совершенствованию транспортно-логистической деятельности компании.

Ключевые слова: транспортно-логистическая компания, логистика, транспортная деятельность, автопарк, лизинг.

В настоящее время, в условиях продолжающегося экономического кризиса, одним из конкурентных преимуществ компаний может стать логистика. Компании, которые доставляют товар более качественно, быстрее и с меньшими затратами всегда будут на шаг впереди своих конкурентов, а значит получают большую долю рынка и больше прибыли. Совершенствование транспортно-логистической деятельности организации может стать источником повышения эффективности ее функционирования и обеспечить устойчивые конкурентные позиции на рынке.

Развитие транспортно-логистического направления в конкретной коммерческой структуре предполагает тесный процесс взаимодействия с производителями, поставщиками и потребителями конечной продукции, которое направлено на минимизацию издержек и повышение уровня результативности и экономической выгоды на всех этапах выполнения договорных обязательств перед контрагентами [4, с. 60].

ООО «ТурбоТранс» [2] является крупной транспортно-экспедиционной компанией, предоставляющей услуги по перевозкам грузов по г. Новосибирску и Сибирскому федеральному округу (СФО) и по России.

ООО «ТурбоТранс» осуществляет грузоперевозки по г. Новосибирску и Новосибирской области, а также в 1 598 населенных пункта на территории РФ. Порядка 70% от общего объема предоставляемых ООО «ТурбоТранс» услуг являются перевозки грузов автомобильным транспортом. Автопарк ООО «ТурбоТранс» представлен собственными грузовыми автомобилями (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика численности автопарка ООО «ТурбоТранс» за 2017-2019 гг.

Показатели	Значение показателя			Изменение показателя	
	2017г.	2018г.	2019г.	абсолютное отклонение	прирост, %
Автопарк всего, автомобилей	7	8	10	3	42,86
Европейские фуры грузоподъемностью 20 т., шт.	1	2	3	2	200,00
Автомобили грузоподъемностью 10 т., шт.	2	2	2	0	0,00
Автомобили грузоподъемностью 5 т., шт.	2	2	2	0	0,00
Газели грузоподъемностью 2 т., шт.	1	1	2	1	100,00
Рефрижераторы грузоподъемностью 20 т., шт.	1	1	1	0	0,00

Как следует из таблицы 1, за последние три года в автопарке компании выросло число европейских фур грузоподъемностью 20 тонн. В целом за анализируемый период численность автопарка ООО «ТурбоТранс» увеличилась на 3 единицы или на 42,86%.

Основные показатели деятельности ООО «ТурбоТранс» [2] представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные показатели деятельности ООО «ТурбоТранс» в 2017-2019 гг.

Показатели	Значение показателя			Изменение	
	2017г.	2018г.	2019г.	абсолютное (+, -)	прирост, %
Активы, тыс. руб.	17 371	29 216	35 914	18 543	106,75
Собственный капитал, тыс. руб.	1 515	2 726	3 925	2 410	159,08
Заемный капитал, тыс. руб.	15 856	26 490	31 989	16 133	101,75
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	6 752	13 009	19 177	12 425	184,02
Выручка, тыс. руб.	166 970	192 778	177 641	10 671	6,39
Себестоимость продаж, тыс. руб.	165 308	190 437	177 072	11 764	7,12
Прибыль от продаж, тыс. руб.	1 662	2 341	569	-1 093	-65,76
Чистая прибыль, тыс. руб.	560	1 211	1 199	639	114,11
Фондоотдача, тыс. руб./тыс.руб.	24,73	14,82	9,26	-15,47	-62,54
Фондоёмкость, тыс. руб./тыс.руб.	0,04	0,07	0,11	0,07	166,96
Рентабельность продаж, %	1,00	1,21	0,32	-0,68	-67,82
Рентабельность активов, %	3,22	4,14	3,34	0,11	3,56
Соотношение заемных и собственных средств, тыс. руб./тыс. руб.	10,47	9,72	8,15	-2,32	-22,13

Из данных таблицы 2 видно, что наилучших показателей хозяйственной деятельности автотранспортное предприятие ООО «ТурбоТранс» добилось в 2018 г.

Основные показатели эффективности транспортно-логистической деятельности ООО «ТурбоТранс» за 2017-2019 годы представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели эффективности транспортно-логистической деятельности ООО «ТурбоТранс» в 2017-2019 гг.

Показатель	Значение показателя			Изменение	
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	абсолютное (+, -)	прирост, %
Среднее количество заказов, обрабатываемых 1 сотрудником в день, шт.	8	9	9	1	12,50
Среднее количество логистических операций на 1 работника, шт.	11	12	10	-1	-9,09
Среднее время исполнения логистической операции, мин	9	8	8	-1	-11,110
Коэффициент оборачиваемости логистических активов	15,05	5,76	5,55	-9,50	-63,13
Период оборота логистических активов, дн.	24	63	66	42	171,21
Рентабельность инвестиций в логистическую инфраструктуру, %	47,74	3,73	59,48	11,74	x
Доля логистических затрат в структуре общих затрат, %	83,37	83,89	90,22	6,85	x

Как следует из таблицы 3, количество заказов в день на 1 сотрудника растет, при этом скорость выполнения логистических операций сокращается, что указывает на рост нагрузки на сотрудников компании и увеличение риска принятия ошибочных решений.

Кроме того, расчеты показывают высокую долю логистических затрат в структуре себестоимости ООО «ТурбоТранс», прирост за три года составил 6,85 п.п.

Несмотря на пополнение автомобильного парка компании и растущую потребность клиентов компании в автотранспортных услугах, по итогам 2019 г. показатели деятельности предприятия ухудшились, что указывает на необходимость поиска резервов улучшения ситуации и роста чистой прибыли.

Для совершенствования транспортно-логистической деятельности ООО «ТурбоТранс» можно предложить реализацию двух мероприятий:

- расширение автопарка предприятия за счет приобретения 2 европейских фур рефрижераторного типа грузоподъемностью 15 - 20 тонн в лизинг;

- снижение затрат за счет перехода на альтернативный вид топлива (на газ).

Необходимость расширения автопарка предприятия за счет приобретения европейских фур рефрижераторного типа грузоподъемностью 15 - 20 тонн обусловлена тем, что за период 2017-2019 гг. количество данных автомобилей у предприятия осталось неизменным (табл. 1), хотя спрос на перевозки данным видом автотранспортных средств растет. Выбор варианта приобретения автотранспорта в пользу лизинга обусловлен следующими причинами:

- во-первых, приобретение автотранспорта по договору купли-продажи связано со значительным отвлечением финансовых ресурсов (стоимость приобретения 2 машин составит порядка 7 млн.руб.), а изъять из оборота столь значительную сумму для одновременного приобретения транспорта, будет проблематично.

- во-вторых, предприятие имеет значительную зависимость от заемных источников финансирования (табл. 2). Учитывая неустойчивое финансовое положение компании получить новый кредит на покупку транспортных средств ООО «ТурбоТранс» вряд ли удастся.

Использование же лизинга не только позволит компании осуществить приобретение автотранспорта, но и получить финансовые выгоды, например, за счет уменьшения объема налога на прибыль.

Прогноз экономического эффекта от приобретения в лизинг 2-х единиц транспортных средств ООО «ТурбоТранс» представлен в таблице 4. Реализация данного мероприятия позволит ООО «ТурбоТранс» получать дополнительный доход в течении всего времени действия договора лизинга.

Таблица 4 – Прогноз экономического эффекта от приобретения в лизинг 2-х единиц транспортных средств ООО «ТурбоТранс», тыс. руб.

Показатели	Годы					За весь период
	2021	2022	2023	2024	2025	
Лизинговый платеж и первоначальный взнос	-2 656,85	-1 956,85	-1 956,85	-1 956,85	-1 956,85	-10484,26
Сумма общих затрат на эксплуатацию транспортных средств	-5 935,00	-6 387,25	-6 873,96	-7 397,75	-7 961,46	-34555,41
Выручка от реализации данного мероприятия	8 956,48	9 638,97	10 373,46	11163,91	12 014,60	52 147,43
Итого доход от реализации данного мероприятия	364,63	1 294,87	1 542,65	1 809,31	2 096,29	7 107,75

Реализации второго предложения – перехода части автопарка на альтернативный вид топлива – обусловлена значительной величиной затрат на осуществление деятельности (табл. 3). Доля общих логистических затрат ООО «ТурбоТранс» достигает 90%. Существенной статьёй в общей величине затрат предприятия являются расходы на топливо и ГСМ, что обусловлено и дальностью маршрутов, и ежегодным ростом тарифов на бензин. С целью снижения расходов по данной статье целесообразным представляется решение о переводе на газ грузового автомобиля Газель марки Газ А23832 грузоподъемностью 2 тонны.

Для грузового автомобиля Газ мощностью 107 л.с. средний расход бензина марки АИ-92 составляет 16,5 литров на 100 км, средний расход газа пропан-бутан составляет 18 литров на 100 км.

Стоимость установки газового оборудования на автомобиль с 4-мя цилиндрами составляет 32 000 руб. [3].

Средний ежегодный пробег автомобиля Газ А 23832, совершающего междугородние грузоперевозки, составляет 150 000 км.

Стоимость газа на заправках по состоянию на март 2020 г. составляет 17,50 руб. за литр. Стоимость литра бензина АИ-92 составляет 41,10 руб. за литр.

Перерасход топлива в расчете на 100 км. при использовании газа составит 1,5 л.

Годовой перерасход средств за счет повышенного расхода топлива при использовании газа составит: $1,5 * 41,1 * 150000 \text{ км.} / 100 \text{ км.} = 92,5 \text{ тыс.руб.}$

Экономия за счет снижения стоимости топлива составит: $41,1 - 17,5 = 23,6 \text{ руб.}$ за 1 литр.

Годовая величина экономии за счет снижения стоимости топлива составит: $18 \text{ л.} * 23,6 \text{ руб. за литр} * 150 000 \text{ км} / 100 \text{ км} = 637,2 \text{ тыс.руб.}$

Прогнозную оценку экономической эффективности от перевода единицы грузового транспорта компании ООО «ТурбоТранс» на газовое оборудование представим в таблице 5.

Таблица 5 – Прогноз экономического эффекта от перевода автотранспорта на газ на предприятии ООО «ТурбоТранс», тыс. руб.

Показатели	Значение показателей, тыс. руб.
Установка на автомобиль Газ А 23832 газового оборудования	- 32,000
Регистрация оборудования в ГИБДД	- 6,00
Перерасход средств за счет повышенного расхода топлива при использовании газа	- 92,5
Экономия за счет снижения стоимости топлива	+ 637,2
Итого доход от реализации данного мероприятия	+ 506,7

Как следует из таблицы 5, перевод единицы грузового транспорта марки Газ А23832 на газовое оборудование, используемого в осуществлении междугородних перевозках, позволит организации ООО «ТурбоТранс» получить 506,7 тыс. руб. дополнительного дохода.

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что предложенные мероприятия повысят эффективность транспортно-логистической деятельности ООО «ТурбоТранс».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальные сведения о компаниях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rusprofile.ru> (дата обращения: 29.12.19).

2. Официальный сайт ООО «ТурбоТранс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://turbo-trans.ru> (дата обращения: 12.01.20).
3. Перевод двигателя Газель на газ. Установка ГБО в Новосибирске. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sibgazcentr.ru/?utm_source=yandex.search&utm_medium=cpc&utm_term=Перевести%20автомобиль%20на%20газ&utm_content=8999872227&utm_campaign=51619217 (дата обращения: 17.03.20).
4. Шанин И.И. Развитие транспортно-логистического направления субъектов коммерческой деятельности в секторах экономики / И. И. Шанин // Научное обозрение. Экономические науки. – 2019. – № 2. – С. 60-65.

УДК 658.78:005.591.1

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СКЛАДА КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Н.В. Старостина, студентка 4 курса
Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для предприятий, занятых в сферах производства и торговли, большое влияние на общий финансовый результат оказывает эффективность организации складского хозяйства, участвующего в процессах приемки, складирования, хранения и отпуска сырья, полуфабрикатов, а также готовой продукции конечным потребителям. В данной статье проанализировано место и роль оптимизации склада готовой продукции производственно-торгового предприятия в повышении общей эффективности деятельности.

Ключевые слова: оптимизация, склад, складская логистика эффективность.

Общемировые тенденции свидетельствуют о том, что с каждым годом растет спрос на услуги складов, а значит, данная сфера деятельности имеет хороший потенциал для развития. При этом складская логистика имеет множество составляющих элементов, напрямую влияющих на ее эффективность, поэтому управление складской логистикой требует достаточно серьезных усилий по её контролю и полную вовлеченность от специалистов.

Внедрение на складах новых управленческих систем приводит, как минимум к увеличению качества логистических процессов, а в некоторых случаях, даже к снижению расходов всей организации. Организация склада имеет весомое значение в развитии предприятия, логистика складирования очень важна для организации системы доставки продукции и роста конкурентоспособности на рынке аналогичных товаров или услуг. Совершенствование работы склада приводит к повышению качества логистических процессов и улучшению деятельности организации.

На сегодняшний день в производственной сфере находят свое применение самые различные виды складов, отличающиеся назначением, уровнями управления, технологией производственных работ, типом хранения и уровнем автоматизации. Однако наибольшее предпочтение организациями отдается складам класса А, которые отвечают высоким требованиям логистики, поскольку оптимальное размещение товара на складе и эффективное управление им являются важными факторами развития складской логистики.

Складское хозяйство занимает важное место в деятельности ООО «Кудряшовский мясокомбинат», который является масштабным инвестиционным проектом российской

мясоперерабатывающей отрасли и крупнейшим в Новосибирской области переработчиком мяса. ООО «Кудряшовский мясокомбинат» является частью вертикально-интегрированного холдинга АО «Сибагро», в состав которого входят свиноплекс в Кузбассе, Свердловской, Тюменской, Томской областях, Красноярском крае и в Бурятии, птицефабрика в Томской области, пищевой комбинат в Екатеринбурге, мясокомбинаты в Томске и Кузбассе, комбикормовый завод в Томской области [4, 5, 6].

Специфика и сфера деятельности ООО «Кудряшовский мясокомбинат» определяют наличие склада готовой продукции в структуре подразделений компании, участвующих в производстве продукции мясопереработки. Складское помещение соответствует классу А, имеет несколько типов хранения продукции, оборудовано 4 воротами докового типа и механизмами для транспортировки грузов.

Склад готовой продукции является местом сосредоточения входящих и исходящих товарных потоков, от эффективности использования которого зависит общий результат деятельности предприятия, он занимает важное место в деятельности ООО «Кудряшовский мясокомбинат» и связан практически со всеми подразделениями предприятия (рис. 1).

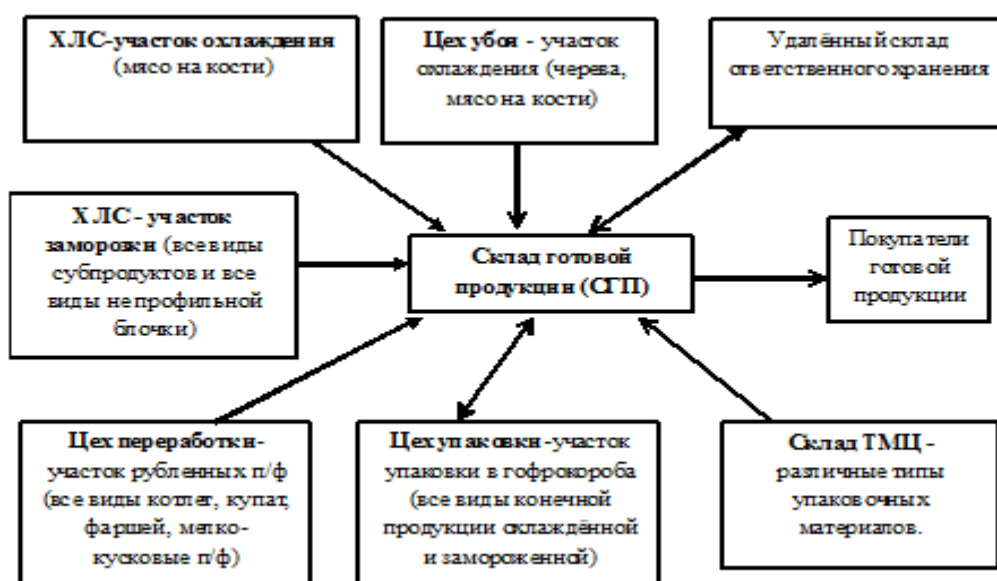


Рисунок 1 – Схема логистических потоков склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат»

Основные показатели работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат» за 2016-2018 годы представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Анализ показателей работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат» за 2016-2018 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Абсолютное отклонение 2018 к 2016 гг.	Темп прироста 2018 к 2016 гг., %
Складская площадь, кв.м.	462	534	534	72	15,58
Высота складского помещения, м	7	7	7	0	0,00
Полезная (грузовая) площадь склада, кв.м.	403	477	477	74	18,36
Максимальный запас товаров, который хранится на складе, т.	420	473	480	60	14,29
Товарооборот за год, тыс. руб.	6 168 599	6 510 626	7 104 990	936 391	15,18

В таблице 2 представлены показатели эффективности работы склада готовой продукции. Данные расчетов свидетельствуют о снижении пропускной способности склада и необходимости выработки предложений по совершенствованию использования складских площадей.

Таблица 2 – Показатели эффективности функционирования склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат» за 2016-2018 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Абсолютное отклонение 2018 к 2016 гг.	Темп прироста 2018 к 2016 гг., %
Коэффициент использования складской площади, коэф.	0,87	0,89	0,89	0,02	2,40
Коэффициент использования объема склада, коэф.	0,81	0,82	0,82	0,02	2,40
Удельная средняя нагрузка на 1 кв. м полезной площади, т / кв. м.	1,04	0,99	1,01	-0,04	-3,44
Грузонапряженность 1 кв. м общей площади склада, т / кв. м.	83	73	78	-5,64	-6,76
Грузооборот склада, т	39 797	42 004	45 839	6 041,23	15,18
Удельный грузооборот склада (или эффективность полезной площади склада), тыс. руб. / кв.м.	98,75	88,06	96,10	-2,66	-2,69
Оборачиваемость склада (коэффициент оборачиваемости грузов), т / кв.м.	0,51	0,46	0,48	-0,03	-5,70

Для выявления основных направлений повышения эффективности работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат» была проведена процедура хронометража рабочего времени – результаты представлены в табл. 4.

Таблица 3 – Хронометраж рабочего времени работы мастера склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат»

Дата	Объект хронометража	Длительность		
		Часов	Минут	в % от 8-часового рабочего времени
27.01.2020	Работа с учетной программой	3	28	43,33
	Работа с накладными на отгрузку / прием товаров	1	57	24,38
	Телефонные переговоры	-	35	7,29
	Контроль накладки товаров на отгрузку	-	50	10,42
	Простои между отгрузками (информирование водителей, подача транспорта, подача товара к зоне погрузки)	-	35	7,29
	Формирование отчетности	-	8	1,67
	Прочие действия, не имеющие отношения к трудовой деятельности	смена одежды	-	15
	включение ПК, загрузка программы в начале дня (закрытие и выключение в конце дня)	-	12	2,50

Как следует из представленных данных, ежедневно в среднем до 35 минут рабочего времени бывает потрачено на организационные моменты (информирование водителей, подача транспорта, подача товара к зоне погрузки).

Исходя из проведенного анализа, был выявлен ряд проблем в функционировании склада готовой продукции, требующих решения:

- большое число номенклатурных позиций товаров на складе и наличие значительных входящих и исходящих потоков движения товарно-материальных ценностей, что приводит к сложностям в отслеживании движения ТМЦ на складе и длительности проведения инвентаризации;
- большое число получателей готовой продукции на складе, которые планируются к погрузке в плотном графике, что накладывает определенные требования к оперативности и слаженности работы складских работников;
- потери времени на организационные мероприятия: оповещение сотрудников склада готовой продукции о начале новой погрузки / выгрузки; поиск и постановка очередного транспортного средства на загрузку товаров и т. д.;
- выход сотрудников склада из помещения склада готовой продукции на улицу для информирования водителей – экспедиторов о постановке на погрузку / выгрузку, что является нарушением норм гигиены, согласно п. 13 «Санитарные требования к личной гигиене персонала организации» СанПин 2.3.6.1079-01.

В соответствии с определенными проблемными областями, были обозначены основные направления повышения эффективности работы склада готовой продукции и предложены варианты их решения (табл. 4).

Таблица 4 – Общая сумма расходов на реализацию мероприятий по оптимизации работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат»

Мероприятие	Влияние на производственную деятельность	Влияние на показатели эффективности работы склада	Расходы на реализацию мероприятия, руб.
Размещение информационных экранов для водителей-экспедиторов	- снижение расходов на транспортную логистику; - выполнение норм СанПина; - снижение временных потерь	- снижение себестоимости продаж; - рост прибыли от реализации продукции	461 759
Оснащение сотрудников склада портативными рациями	- снижение временных потерь.	- рост оборачиваемости склада - снижение затрат на оплату простоев, переработок, транспортных потерь	44 832
Внедрение WNS-системы	- снижение расходов склада; - повышение контроля за товарными остатками; - снижение товарных потерь	- рост грузооборота склада; - рост оборачиваемости склада	96 000
ИТОГО:			602 591

Для реализации первого направления совершенствования деятельности склада – установки 4-х LED-экранов оповещения об очередности загрузки/выгрузки транспортных средств были проанализированы предложения фирм поставщиков – производителей LED-экранов и в результате выбора по критериям «цена и месторасположение» оптимальным поставщиком и установщиком LED-экранов будет являться Компания ООО «ГК Лед Экраны» [2] с представительством в г. Новосибирск.

Для реализации второго направления совершенствования деятельности склада – приобретения 8-ми портативных раций для повышения оперативности организации процессов погрузки и разгрузки товаров на складе были проанализированы предложения

поставщиков в г. Новосибирске, в результате чего оптимальным поставщиком раций, была выбрана Группа компаний Ультра [3].

Для реализации третьего направления совершенствования деятельности склада - автоматизации производственных процессов при помощи WMS-системы с учетом имеющегося у ООО «Кудряшовский мясокомбинат» программного обеспечения было признано наиболее целесообразным приобрести WMS-систему «1С: Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом» как надстройку к действующей учетной программе у разработчика 1С, компании Ситек [1].

Общая сумма расходов на реализацию предложенных мероприятий составит 602 591 руб.

Приведенные в табл. 5 расчеты позволяют считать реализацию предлагаемых мероприятий эффективной.

Таблица 5 – Прогноз денежных потоков от реализации мероприятий по оптимизации работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат», тыс. руб.

Показатели	Период				
	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Вложения	602,591	0,000	0,000	0,000	0,000
Экономия расходов на транспортную логистику, оплату простоев и переработок	331,235	375,952	426,705	484,310	549,692
Прибыль до налогообложения	-271,356	375,952	426,705	484,310	549,692
Налог на прибыль (20%)		75	85	97	110
Чистая прибыль	-271,356	300,952	341,705	387,310	439,754
Чистая прибыль накопленным итогом	-271,356	29,596	371,301	758,611	1 198,365

Кроме того, их внедрение положительно отразится на показателях эффективности работы склада и организации производственно-торговой деятельности ООО «Кудряшовский мясокомбинат» (табл. 6).

Таблица 6 – Прогноз показателей эффективности при реализации мероприятий по оптимизации работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат»

Показатели	Значение в 2018 г.	Прогнозное значение	Абсолютное отклонение	Темп прироста, %
Коэффициент использования складской площади, кв.м./кв.м	0,89	0,91	0,02	2,25
Коэффициент использования объема склада, куб.м	0,82	0,83	0,01	1,22
Удельная средняя нагрузка на 1 кв. м полезной площади, т / кв. м.	1,01	1,02	0,01	0,99
Грузонапряженность 1 кв. м общей площади склада, т / кв. м.	78	78	0	0,00
Грузооборот склада, т	45 839	46288	449	0,98
Удельный грузооборот склада (или эффективность полезной площади склада), тыс. руб. / кв.м.	96,1	97,3	1,2	1,25
Оборачиваемость склада (коэффициент оборачиваемости грузов), т / кв.м.	0,48	0,53	0,05	9,80
Временные потери, мин	35	10	-25	-71,43

Как следует из таблицы 6, временные потери снизятся на 71,43% и составят не более 10 минут. Все показатели эффективности использования склада в прогнозе вырастут.

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что в результате реализации предложенных мероприятий по оптимизации работы склада готовой продукции ООО «Кудряшовский мясокомбинат» будет наблюдаться положительное влияние на показатели эффективности работы склада, а также осуществляться положительное влияние на организацию производственной деятельности предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт «Автоматизация бизнеса СИТЕК». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sitec-it.ru/>
2. Официальный сайт ГК Лед Экраны. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fabrika-led.ru/o-kompanii/>
3. Официальный сайт Группы компаний Ультра. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ultratel.ru/company/>
4. Официальный сайт ООО «Кудряшовский мясокомбинат». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kmknsk.ru>.
5. Официальные сведения о компаниях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rusprofile.ru>.
6. Финансовое состояние ООО «Кудряшовский мясокомбинат». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.testfirm.ru/result/5433171911_ooo-kudryashovskiy-myasokombinat

УДК 338.984

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Е.А. Судоргина, магистрант

А.А. Купеева, магистрант

О.А. Блинов, канд. экон. наук, доцент

Омский государственный аграрный университет

Аннотация. Управленческий учет организации является одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на уровень развития организации, а также устойчивости её функционирования. Материальные затраты являются главной составляющие в осуществлении деятельности организации. Именно поэтому были выделены основные актуальные вопросы управленческого учета материальных затрат на перерабатывающих предприятиях.

Ключевые слова: управленческий учет, материальные затраты, проблемы, прогнозы, причины.

Управленческий учет является одним из основных инструментов, влияющих на выбор альтернативных вариантов решения стратегических задач и обоснование наиболее эффективного из них. Поэтому рациональное и экономически обоснованное формирование системы управленческого учета позволяет оказывать влияние на эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, достижения стабильного финансового положения и положительных результатов деятельности, а также позволяет достигнуть дальнейшего роста деятельности.

Система управленческого учета является объединяющим звеном в формировании методического, технического и организационного единства для систематизации информации, необходимой при принятии эффективных решений о деятельности хозяйствующего субъекта [1, с. 75-79].

Актуальность выбранной темы заключается в том, что управленческий учет является вопросом, исследуемым практически каждой перерабатывающей организацией на современном этапе. Поскольку данный вид учета является малоизученным и далеко не все руководители понимают смысла внедрения данного вида учета в деятельность организации.

Управленческий учет - система сбора, обработки и анализа информации о финансовой, экономической и хозяйственной сферах осуществления деятельности хозяйствующего субъекта, а также её систематизация и выявление недостатков с целью использования для разработки эффективных управленческих проектов.

Для начала выделим основные проблемы бухгалтерского учета материальных затрат перерабатывающей организации, чаще всего встречающихся в современных условиях. Проблемы были классифицированы по степени важности и срочности решения заявленной проблемы (табл. 1).

Итак, на данном участке учета выделяется достаточно много серьезных проблем, несмотря на их необходимости в срочном или несрочном выполнении, в случае их возникновения, они требуют безоговорочного решения для дальнейшего функционирования участка учета материальных затрат в каждой организации. Для более подробного изучения проблем конкретной организации необходимо осуществить также анализ бухгалтерского баланса. По балансу характеризуется состояние материальных запасов, расчетов, наличие денежных средств, инвестиций [2].

Таблица 1 – Основные проблемы учета материальных затрат перерабатывающей организации

Проблемы учета	Срочные	Несрочные
Важные	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка адаптированного отчета для руководства; - Определение перечня материально - ответственных лиц и заключение с ними договоров о материальной ответственности; - Своевременное и качественное проведение инвентаризации 	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в подготовке бюджета закупок; - Повышение квалификации работников; - Постоянное техническое обеспечение автоматизации рабочего места бухгалтера в соответствии с современными требованиями; - Подготовка кадрового резерва по данному участку учета
Неважные	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение необходимыми расходными материалами рабочее место каждого бухгалтера 	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с бумажной бухгалтерской литературой

Кроме того, необходимо выявить проблемы и возможности их, касающиеся участка управления материальными затратами перерабатывающей организации. Для этого был проведен SWOT-анализ, с которым можно ознакомиться в таблице 2.

Таблица 2 – SWOT-анализ учета материальных затрат перерабатывающей организации

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - Четкое определение законодательством; - Перспектива карьерного роста 	<ul style="list-style-type: none"> - Постоянное проведение инвентаризации; - Четкое определение законами; - Высокая вероятность совершения ошибок бухгалтером на участке учета материальных запасов; - Высокие требования в уровню профессиональной подготовки
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - Адаптация налогового, бухгалтерского, управленческого учета в единой системе; - Возможность улучшения качества трудовой жизни бухгалтера; - Возможность повышение квалификации бухгалтера 	<ul style="list-style-type: none"> - Привлечение к имущественной и уголовной ответственности в следствии низкого уровня исполнения должностных обязанностей по сохранности материалов; - Принятие неверных управленческих решений в части материалов в результате ошибок бухгалтера

Таким образом, SWOT-анализ еще раз утвердил тот факт, что область организации учета материальных затрат в перерабатывающей организации обладает большим количеством слабых сторон и угроз для осуществления деятельности. Следует обратить пристальное внимание на выделенные проблемы и убедиться в том, что за данный участок несет ответственность достойный руководитель, демонстрирующий возможность осуществления грамотной деятельности и достаточно компетентной для создания четкой системы его функционирования.

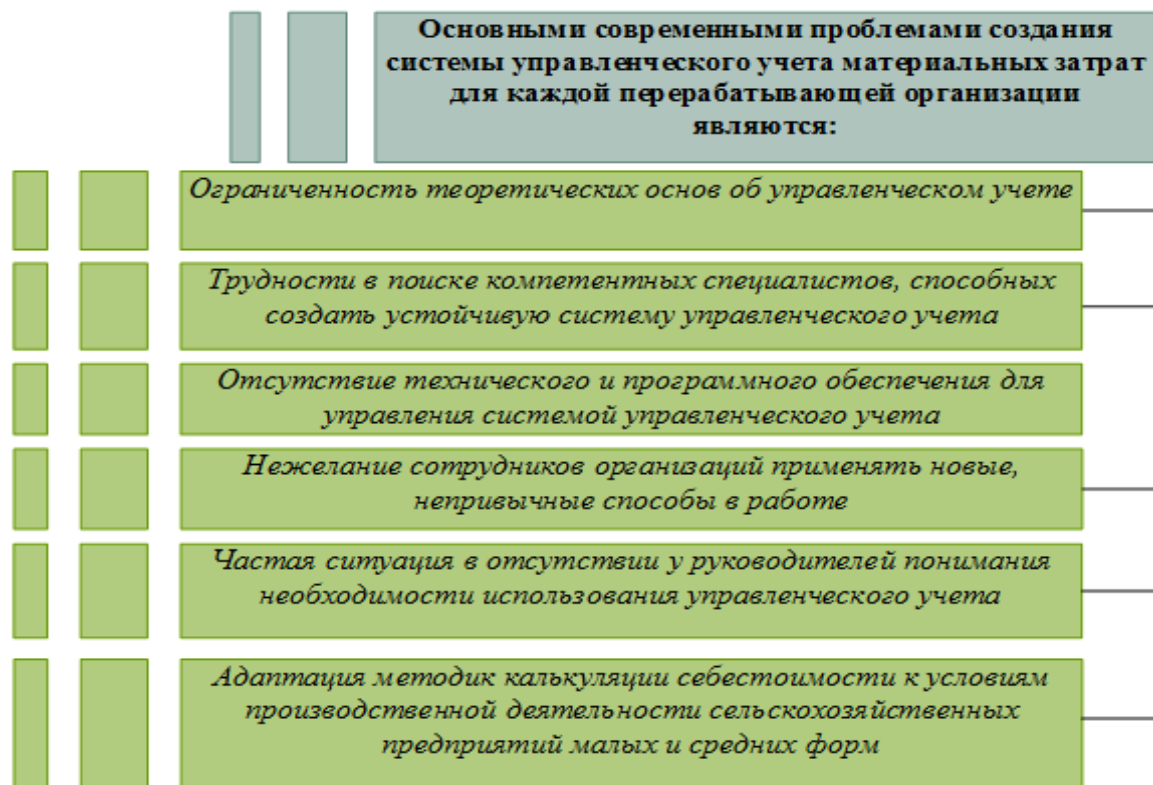


Рисунок 1 – Проблемы создания системы управленческого учета материальных затрат перерабатывающих организаций

Помимо этого, является необходимым проведение экономического анализа основных финансово – экономических показателей. В настоящее время, когда роль и значение экономического анализа резко возрастают, нельзя, чтобы предприятие работало без конкретного плана [3, с. 510-513].

Итак, можно сделать вывод о том, что система управления материальными затратами в организациях данного вида деятельности имеет ряд недостатков. Однако устранение данных недостатков возможно при наличии желания руководителя в создании эффективной системы управленческого учета и оптимизации процесса планирования и распределения материальных затрат в организации.

С целью решения выявленных проблем предлагаем следующие решения:

- необходимость создания методологических указаний и инструкций для постановки и ведения управленческого учета в разрезе отрасли;
- повышение квалификации работников;
- создание условий для привлечения новых работников, а также мотивирование старых работников;
- создание программного продукта для управленческого учета [4, с. 93-96].

Слабая изученность и распространенность темы исследования не устраняет факт возможности её эффективного применения.

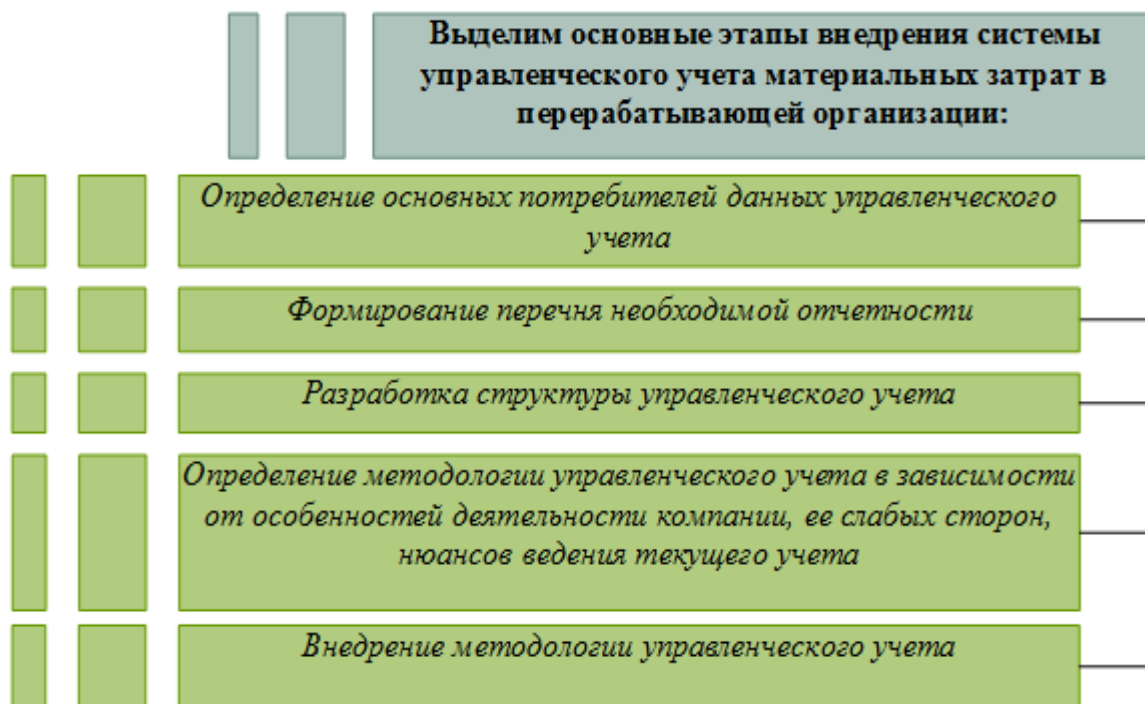


Рисунок 2 – Этапы внедрения системы управленческого учета материальных затрат в перерабатывающих организациях

Эффективная работа современного предприятия невозможна без хорошо налаженной системы управленческого учета [5, с. 901-905].

Исходя из изучения выделенных проблем создания системы управленческого учета перерабатывающих организаций, а также возможности их решения и поэтапного введения исследуемой системы в организацию, применение системы управленческого учета должно быть опробовано в каждой перерабатывающей организации, ведь она приводит к эффективности деятельности и положительным результатам функционирования организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блаженкова, Н.М. Организационно-методическая основа управленческого учета // Бух. учет. - 2019. - N 10. - С.75-79.
2. Коваленко Е.В., Епанчинцев В.Ю. Анализ бухгалтерской финансовой отчетности. Практикум //г.Омск.- 2015.
3. Епанчинцев В.Ю., Хабарова А.В. Планирование и организация аналитической работы на предприятиях АПК// Теория и практика современной аграрной науки сборник национальной // (Всероссийская) научная конференция. Новосибирский государственный аграрный университет. - 2018. - С. 510-513.
4. Огородова Марина Михайловна Управленческий учет на сельскохозяйственных предприятиях // Вестник АГАУ. 2018. –N12. - С. 93-96.
5. Шумакова О.В., Блинов О.А. Постановка управленческого учета в сельскохозяйственных организациях// Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий // Сборник II Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. - 2017. - С. 901-905.

УДК 664.6

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОТДЕЛАХ ЛОГИСТИКИ АГРОФОРМИРОВАНИЙ

Е.В. Тельнова, студентка 5 курса

Научный руководитель: Ю.Н. Катков, канд. эконом. наук, доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье рассматривается определение экономической безопасности организации. Выявляются внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на уровень экономической безопасности. Выделяются методы оценки уровня экономической безопасности.

Ключевые слова: экономическая безопасность, кадровая безопасность, риски кадровой безопасности, внешняя среда, логистические процессы, контролирование, финансовая устойчивость

Под понятием экономическая безопасность организации понимается защищенность научно-технического, технологического, производственного и кадрового потенциала от внешних и внутренних экономических угроз и способность к воспроизводству при эффективном использовании всех его ресурсов.

Руководству предприятия необходимо регулярно отслеживать и своевременно предотвращать возможность возникновения проблем и угроз, которые возникают при функционировании хозяйствующего субъекта. От данного уровня способности зависит оценка экономической безопасности предприятия.

Для развития и достижения эффективного функционирования хозяйствующих субъектов различных форм собственности и видов хозяйственной деятельности экономическая безопасность является актуальной и значимой задачей.

Результатом обеспечения экономической безопасности предприятия является эффективность финансово-хозяйственной деятельности, повышение платежеспособности и финансовой устойчивости, а также безопасность персонала. Выделим основные направления деятельности, направленной на обеспечение экономической безопасности, их четыре:

- материальные и финансовые ценности;
- работники организации;

- интеллектуальная собственность;
- информационное поле в сложившихся рыночных условиях.

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что выделенные факторы выявляют необходимость изучения всех направлений и составляющих экономической безопасности предприятия как элемента безопасности отрасли и экономики страны.

Эффективное взаимодействие с персоналом осуществляется через основные функции системы управления персоналом, которые взаимосвязаны между собой. В данной цепи свое место находит такое понятие, как кадровая безопасность. Проходит через все этапы данного взаимодействия, но становится функцией только лишь в случае осознанного управления ею.

Как следствие данного факта, перед менеджментом предприятия и непосредственно службой управления персоналом должна стоять первоочередная задача обеспечения кадровой безопасности [3].

Проведя анализ функций управления можно заключить следующее, что в экономической литературе обеспечение кадровой безопасности, как самостоятельной функции управления персоналом не рассматривается. Несмотря на это, все упомянутые функции управления персоналом направлены на эффективное развитие предприятия, поддержание его стабильности, развитие человеческого фактора, обеспечение защищенности интересов как персонала, так и предприятия, а значит, и обеспечение кадровой безопасности.

Как отмечает Иволга А.Б., приоритетным направлением в работе по снижению рисков организации (экономических, правовых, информационных, технологических) является управление кадровой безопасности. Поскольку «именно люди как предотвращают, так и создают угрозы безопасности компании [2].

Проанализировав определения разных авторов, можно выделить следующее, кадровая безопасность – состоит в защите предприятия, его финансово-хозяйственной деятельности и персонала, за счет соответствующего поведения работников предприятия, либо определенных действий соответствующих структурных подразделений.

Обеспечение кадровой безопасности в логистике – представляет собой процесс предотвращения воздействий на безопасность логистических процессов за счет рисков и угроз, связанных с персоналом, его интеллектуальными способностями и трудовыми отношениями в целом.

Выделим риски кадровой безопасности, которые подразделяются на внутренние и внешние риски. К внутренним рискам относят [4]:

- несоответствие квалификации работающих, выполняемым функциям и требованиям;
- не эффективное планирование ресурсов персонала, что влечет за собой увольнение высоко квалифицированных работников;
- решение сотрудниками только внутренних тактических задач;
- отсутствие командного духа, равнодушие в отношении к работе;
- возникновение конфликтов внутри структурных подразделений;
- отсутствие корпоративной политики.

Внешние риски содержат в себе следующее:

- выгодные условия работы у конкурентов;
- давление работников извне;
- попадание в разные виды зависимости.

На основании выше перечисленного сделаем вывод, что выявленные факторы позволяют изучить все направления и составляющие экономической безопасности персонала отдела логистики агроформирований, как элемента безопасности отрасли и экономики страны.

Выделим основные проблемы кадровой безопасности предприятия: утечка информации, некачественное и несвоевременное выполнение условий договора по

отношению к предприятию, не соответствие квалификации работника занимаемой им должности, отрицательное воздействие на предприятие со стороны конкурентов, применение менее выгодной, чем конкуренты, ценовой политики, недобросовестное выполнение сотрудниками предприятия их должностных обязанностей [6].

Самым основополагающим и первым шагом к формированию системы обеспечивающей кадровую безопасность является разработка стратегии кадровой безопасности организации, которая представляет собой следующее. Взаимосвязь между приоритетными целями и управленческим подходом, реализация которых ведет к формированию защиты предприятия от разного вида угроз, которые связаны с функционированием кадрового направления ее деятельности. Данный вид стратегии является основополагающей частью корпоративной стратегии экономической безопасности и должна браться в учет при разработке стратегии управления человеческими ресурсами организации.

Для обеспечения кадровой безопасности в отделах логистики, выделим основные элементы, воздействия на которые можно повысить уровень безопасности [5]:

- найм работников, отвечающих всем параметрам безопасности – разработка комплекса мер безопасности при приеме на работу;
- формирование толерантности работников – комплекс мер по формированию позитивного отношения работников к работодателю, создание комфортной, благоприятной рабочей обстановки;
- контролирование – комплекс мер по формированию определенного регламента, связанного с безопасностью, включающий в себя оценочные и контрольные процедуры.

В целях обеспечения кадровой безопасности в отделах логистики является формирование на предприятии «Кодекса корпоративной этики». Данный документ будет содержать перечень ограничений, среди которых, основным является: не приветствуется совместная работа родственников, связанных с участием работников в компаниях-конкурентах и в законодательных органах власти. Данный кодекс применяется в работе такими предприятиями как ОАО «Газпром», ООО «Макдональдс», ОАО «СУЭК».

Следующим положительным моментом является разработка программы по борьбе с хищениями, что способствует предотвращению возможности краж и хищений. Чтобы реализовать данное направление можно создать «Службу управления безопасностью», «Службу внутреннего аудита», «Блок по стандартизации систем менеджмента и производственной безопасности».

Выделим основные документы кадровой безопасности логистического комплекса:

- правила внутреннего трудового распорядка;
- положения структурных подразделений;
- положения о пропускном режиме;
- положение о порядке приема и сдачи помещения под охрану;
- положение о конфиденциальности информации предприятия.

Важным элементом обеспечения кадровой безопасности торгового предприятия является разработка положения о материальной ответственности. Четко организованная система материальной ответственности способна:

- снизить риски умышленного ущерба;
- повысить ответственность за находящиеся в распоряжении ценности;
- понимание величины расплаты за нарушение процедур материальной ответственности.

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что в целях повышения эффективности работы по кадровой безопасности отдела логистики, сотрудники отдела кадров, или службы управления персоналом, должны иметь доступ к информации касающейся финансово-хозяйственной деятельности предприятия и персональных данных сотрудников предприятия. Принимать активное участие в формировании корпоративной этики персонала, которая способствует реализации стратегии кадровой безопасности.

Участвовать в долгосрочном планировании безопасности предприятия. Формировать кадровую политику принимая во внимание требования кадровой безопасности отдела логистики.

В целях обеспечения кадровой безопасности в логистике необходимо осуществить полную регламентацию действий сотрудников, трудовые обязанности которых связаны с выполнением логистических операций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гапоненко В.Ф., Беспалько А.Л., Власков А.С. Экономическая безопасность предприятия. Подходы и принципы. М.: Издательство «Ось-89», 2018. – 208 с.
2. Иволга А.Б. Экономическая безопасность и ее составляющие как основа жизнедеятельности корпорации // Молодой ученый. – 2018. – №1.Т.1 – С.113–116. – <https://moluch.ru/archive/36/4125/> (дата обращения 13.04.2020)
3. Клебанов Ф.С. О современной концепции безопасности / Ф.С. Клебанов // Безопасность труда в промышленности. 2018. – №7. – С.33-35
4. Ляшко В.Г. Экономическая безопасность жизнедеятельности корпораций // Молодой ученый. – 2018. – №1.Т.1- С.156-164 – <https://moluch.ru/archive/36/4125/> (дата обращения 14.04.2020)
5. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Каткова Е.А. Формирование системы планирования персонала для целей обеспечения кадровой безопасности сельскохозяйственных организаций / Л.И. Хоружий, Ю.Н. Катков, Е.А. Каткова // Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров). – 2018. – №5. – С. 42–48.
6. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Каткова Е.А. Учетно-аналитическое обеспечение кадровой безопасности агроформирований / Л.И. Хоружий, Ю.Н. Катков, Е.А. Каткова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2019. – №2. – С. 69–78.
7. Экономическая безопасность функционирования предприятия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=3085> (дата обращения 11.04.2020)

УДК 338.001.36

СИНЕРГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИ СЛИЯНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

С.М. Тонконогая, студент 4 курса

А.А. Купина, студент 4 курса

Я.Е. Хавилова, студент 4 курса

Научный руководитель: Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский аграрный государственный университет

Аннотация. В данной статье проанализированы актуальные вопросы, связанные с эффектами синергии от слияния и поглощения компаний. Возникающая при слиянии новая корпорация может использовать ряд преимуществ (синергий), которые появляются в результате объединения ресурсов этих корпораций. Приводятся традиционные подходы оценки стоимости компании, для расчета синергического эффекта.

Ключевые слова: синергический эффект, слияние и поглощение компаний, реструктуризация, корпорации, эффект агломерации, централизация маркетинга, финансовая экономия, конкурентные стратегии, прямая и косвенная выгода.

Сущность синергической концепции складывается в том, что возникающая при слиянии новая корпорация применяет ряд преимуществ, которые появляются в результате объединения ресурсов этих корпораций. Синергическая концепция слияния основывается на том, что менеджеры как корпорации-цели, так и корпорации-покупателя

воздействуют в наилучших интересах своих акционеров, т. е. все их действия сориентированы на максимизацию благополучия последних. В предположениях синергетической концепции менеджеры корпорации-покупателя и корпорации-продавца будут заинтересованы в проведении слияния тогда, и только тогда, когда это слияние усиливает чистое благосостояние их акционеров. Следовательно, основной мотив для менеджмента корпорации-покупателя при проведении слияния или поглощения заключается в попытке извлечения синергетических результатов [1].

Синергия при проведении сделок слияния и поглощения – это потенциальная дополнительная стоимость. Присутствие синергии предполагает, что объединенная структура станет более прибыльной, рентабельной, и будет расти быстрее после объединения, чем компании, которые действуют изолированно.

Слияние может позволить при сохранении общих объемов производимой продукции или услуг устранить дублирующие функции. Скажем, теперь можно безболезненно отказаться от содержания сходных основных фондов, а маркетинговые, административные и прочие службы станут общими для объединившихся компаний. Происходит консолидация нескольких предприятий в отрасли до критической массы, необходимой для достижения конкурентных преимуществ.

Можно отметить два направления, по которым теоретически возможно достижение синергии при слияниях и поглощениях компаний:

1. Увеличение экономического веса компании и появление в этой связи новых возможностей:

- возможности давления на рынок и его участников;
- возможности получения более выгодных экономических предложений и условий в связи с новыми мощностями, объемом закупок.

2. Более эффективное использование имеющихся ресурсов с помощью:

- внедрения более эффективных методов управления;
- эффекта масштаба;
- более эффективного использования капитала, персонала и информации;
- централизации и ликвидации дублирования;
- приобретения взаимодополняющих ресурсов;
- диверсификация.

Руководствуясь критериями, составляющими прибыль фирмы, синергетический эффект можно классифицировать:

- управленческий синергизм (возникает при использовании опыта, квалификации, качеств управленческого персонала для реализации новых проектов, решении стратегических задач и т. д.)

- операционный синергизм (проявляется в более эффективном использовании имеющихся производственных мощностей, персонала; снижение удельных издержек и операционных расходов на единицу товара);

- торговый синергизм (при использовании общих каналов распределения для разных товаров, общего бренда группы товаров);

- инвестиционный синергизм (может быть следствием совместного использования оборудования, общих запасов сырья, использования НИОКР и «ноу-хау» при производстве различных продуктов).

В организации трудно оценить возможное увеличение общего потенциала организации, а значит, сложно заранее оценить действие закона синергии. Но существует подход к оценке общего синергетического эффекта от слияния/поглощения. Авхачев Ю.Б. определяет синергетический эффект как «способность объединенной компании приносить прибыль большую, чем суммарная прибыль двух ранее существовавших компаний в отдельности» [2].

В основе синергетического эффекта (Synergy Effect - SE) или свойства эмерджентности, лежит действие законов самоорганизации и развития сложных систем.

Практическое проявление синергетического эффекта в результате взаимодействия элементов системы происходит в форме возникновения новых свойств, качеств, функций или механизмов функционирования объединенной структуры. Появление этих составляющих позволяет достичь значительно большего эффекта от совместного действия подсистем, чем механическая сумма их независимой работы [3].

В литературе его часто описывают формулой $2+2=5$, то есть, благодаря SE стоимость объединенной компании оказывается больше суммы стоимостей компаний до интеграции. Бабенко И.А. [4] выделяет три типа SE, согласно выделенным мотивам и трем типам денежных потоков – операционному, инвестиционному и финансовому.

Операционная синергия, например, может выражаться, в сокращении издержек на единицу продукции или увеличении выручки от более эффективной загрузки мощностей.

Финансовая синергия может быть достигнута благодаря доступу к более дешевым заемным средствам или от получения налоговых выгод.

Инвестиционная синергия может проявиться, например, в возможности реализовывать более крупные проекты, вследствие концентрации капитала.

Причины слияния компаний, вызывающие положительный синергический эффект:

- экономия за счет роста масштабов производства;
- преимущества вертикальной интеграции (слияние происходит между сырьевыми и перерабатывающими предприятиями, производителями и сбытовыми организациями);
- комбинирование ресурсов, активов;
- налоговые привилегии (поглощаемая компания может не полностью использовать налоговые льготы);
- повышение качества управления;
- сокращение транзакционных издержек;
- технологическая эффективность;
- повышение имиджа.

Вероятны также негативные синергетические эффекты поглощения, они появляются, когда дополнительные доходы никак не компенсируют абсолютно всех издержек процесса объединения. Следует выделить, что интегрировать поглощаемую компанию в функционирующую структуру весьма трудно. Из-за этого некоторые компании уже после слияния продолжают работать как комплекс единичных также в некоторых случаях равно как соперничающих подразделений, которые обладают разной инфраструктурой, а также научно - исследовательские и маркетинговые службы. Следовательно, наравне с синергетическим эффектом существует эффект обратного синергизма, имеющий место при процессах выделения и разделения. Его сущность состоит в возможности наиболее результативной работы участника после выполнения процессов выделения или разделения малоэффективного подразделения и также из-за увеличения стоимости участника.

Бесспорно, анализ синергетического эффекта значим для установления оптимальной цены объекта до его покупки, чтобы оценить рациональность сделки. В данном случае для расчетов будут применяться перспективные методы (оценка эффекта до слияния).

Для того чтобы дать оценку фактическим результатам сделки, используются ретроспективные методы (оценка эффекта после интеграции). Первая группа методов наиболее сложная, так как базируется в рассмотрении ключевых «точек роста» и прогнозе проявления SE. Вторая группа опирается на фактические данные. Для расчета SE могут быть использованы традиционные подходы оценки стоимости компании: сравнительный, затратный и доходный подходы [5].

1) доходный подход основан на прогнозировании денежных потоков и приведении их к настоящему времени по ставке дисконтирования. В рамках подхода для

оценки стоимости компании используются несколько методов, в зависимости от горизонта планирования:

- метод дисконтирования денежных потоков (discounted cash flow, DCF) используется если есть четкие временные рамки, и на каждый год детально рассчитываются денежные потоки, которые приводятся по ставке дисконтирования. Подходит в большей степени для оценки проектов;

- метод капитализации (прямая капитализация или Модель Гордона) – применяется в случаях, когда нет временных ограничений, средний денежный поток капитализируется по ставке дисконтирования. Используется для оценки действующего бизнеса.

Наиболее популярным методом оценки стоимости предприятия, участвующей в синергии, является сочетание этих методов. Для объединенной компании после интеграции в рамках некоторого прогнозного периода подробно рассчитывают денежные потоки после наступления постпрогнозного периода предполагают ее стабильное развитие. Синергетический эффект рассчитывается как разница между стоимостью объединенной фирмы и совокупной стоимостью фирм до объединения.

2) сравнительный подход предполагает оценку на базе компаний-аналогов, которые должны быть сопоставимы по отрасли, размеру, обслуживаемым рынкам, финансовым результатам и выпускаемым продуктам, и услугам. В рамках подхода используются три метода: метод рынка капитала, метод сделок и метод отраслевой специфики (частный случай метода рынка капитала). Зачастую, данный подход используется для экспресс-оценки синергетического эффекта, чтобы отобрать кандидатов на поглощение [6].

Технология расчета идентична для всех трех методов:

- сбор информации по компаниям-аналогам, с которыми в течение последних нескольких лет была осуществлена схожая сделка, и выбор сопоставимых аналогов на основе финансового анализа;

- расчет ценовых мультипликаторов. Мультипликатор представляет собой отношение между рыночной ценой компании-аналога и выбранным финансовым параметром. В качестве знаменателя может выступать прибыль, балансовая стоимость собственного капитала, денежный поток, выручка и т.д. Возможные мультипликаторы при определении стоимости для слияния/поглощения представлены в таблице 6. В случае использования иностранных компаний-аналогов необходимо провести корректировку на страховой риск;

- определение стоимости компании-цели, путем умножения аналогичного финансового параметра компании-цели на соответствующий мультипликатор. Ключевое различие метода сделок и метода рынка капитала заключается в том, что первый метод берет за основу цену крупного пакета акций или бизнеса в целом, а значит, учитывает элементы контроля. Такая оценка стоимости наиболее целесообразна в рамках сделки слияния/поглощения. Второй метод применим для оценки миноритарного пакета, так как стоимость аналога рассчитывается исходя из цены одной акции (или миноритарного пакета), обращающейся на фондовом рынке. Однако, его также можно использовать для оценки при слиянии/поглощении, добавив премию за контроль (около 30-40%).

3) затратный подход предполагает проведение оценки с точки зрения имеющихся у компании активов. Оценочная стоимость собственного капитала определяется путем вычитания из скорректированной балансовой стоимости активов текущих обязательств компании. Синергетический эффект в данном случае будет проявляться через увеличение стоимости имущественного комплекса компании. Большую роль в сделках слияния/поглощения играет передача технологий, которая может носить разный характер, от взаимного обмена результатами интеллектуальной собственности (прав на них), до одностороннего перехода от одной компании к другой. В обоих случаях не исключается потенциальная возможность проявления эффекта синергии от обмениваемых технологий.

Он может выражаться, например, в том, что на основе полученной технологии компания сможет модифицировать свой продукт или расширить ассортимент, что принесет ей дополнительные доходы. Сложность заключается в оценке того эффекта, который принесет полученная технология, а также ее оценка в рамках инвестиционной стоимости (для конкретного инвестора).

Важным критерием успеха сделки является цена, по которой будет приобретена компания-цель. Выделяют справедливую рыночную и инвестиционную стоимости. Справедливая рыночная стоимость – это минимальная цена компании-цели, по которой ее может приобрести любой заинтересованный покупатель. Инвестиционная стоимость – максимальное значение цены, которое конкретный покупатель готов отдать за приобретение компании-цели. Эта цена не является для всех одинаковой, так как в нее включаются все возможные синергетические эффекты, которые могут реализоваться именно с конкретным покупателем [7].

Очевидно, сделка целесообразна, если фактически уплаченная цена за компанию-цель находится между ее справедливой рыночной и инвестиционной стоимостью.

Конечная цена устанавливается в результате переговоров. Разницу между ней и справедливой рыночной стоимостью называют премией за контроль, то есть ту часть синергетического эффекта, которую покупатель отдает продавцу. Чем больше величина премии, тем меньший положительный эффект будет приходиться на покупателя. Соответственно соотношение премии и синергетического эффекта показывает, когда компания-покупатель переплачивает за цель [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рудык Н. Б. Конгломератные слияния и поглощения: Книга о пользе и вреде непрофильных активов: Учебное пособие. М.: Дело, 2005. С. 10.
2. Авхачев Ю.Б. Международные слияния и поглощения компаний: новые возможности предприятий России по интеграции в мировое хозяйство / Ю.Б.Авхачев. – М.: Научная книга, 2005. – с.85
3. Депамлис Д. Слияния, поглощения и другие способы реструктуризации компании. Процесс, инструментарий, примеры из практики, ответы на вопросы / Д. Депамлис; пер. с англ. – М., 2007. – С.25
4. Бабенко И.А. Оценка экономического эффекта при слияниях и поглощениях / И.А.Бабенко, В.Ф.Бадюков // Вестник тихоокеанского государственного университета. – 2015.№2(37). – с.186
5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / А.Дамодаран; пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – с.937-948
6. Ищенко С.М.Алгоритм отбора перспективных сделок по слиянию и поглощению компаний на основе оценки эффекта синергии / С.М. Ищенко, Е.А. Бадокина // Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010.№2. – С.47-49
7. Амодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / А.Дамодаран;пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – с.511
8. Веселов А.И. Оценка синергетического эффекта от объединения предприятий / А.И.Веселов //Экономический анализ. Теория и практика. – 2011.№9. – с.52

СОДЕРЖАНИЕ

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Азжеурова, М.В.	3
МЕСТО РОССИИ В СИСТЕМЕ МИРОВЫХ ТОВАРНЫХ ПОТОКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ	
Альшевский, Э.В.	7
АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИЧИН НЕПЛАТЁЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «АВИАСТРОЙ»	
Барсукова, Н.В., Минат, В.Н., Судакова, Г.Ю.	12
МЕСТО ЛОГИСТИКИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	
Мусаев, Т.К.	15
ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА	
Положенцев, В.П., Минат, В.Н., Судакова, Г.Ю.	20
СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК	
Федоскина, И.В., Минат, В.Н., Судакова, Г.Ю.	24
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК	
Цынгугева, В.В., Денисенко, Е.Б.	29
АНАЛИЗ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА КАК ЭЛЕМЕНТ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	
 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И МЕТОДЫ В ЛОГИСТИКЕ	
Антошкин, В.А., Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	34
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ АПК В УСЛОВИЯХ РИСКА	
Гальченко, С.В., Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	38
К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ И ИНСТРУМЕНТОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ СИСТЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	43
К ПРОБЛЕМЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНТЕГРИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК	
Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	48
О МОДЕЛИРОВАНИИ ПОТОКОВ И ПРОЦЕССОВ В ЛОГИСТИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ	

Чепик, А.Г., Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	53
К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	
Чепик, А.Г., Судакова, Г.Ю., Минат, В.Н.	59
НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СИСТЕМНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК	
Черняков, М.К., Чернякова, М.М., Чернякова, И.А.	64
СУЩНОСТНАЯ СТРУКТУРА МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ КАК ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	

***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК***

Василенко, Т.А.	69
ЗНАЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	
Родин, И.К., Минат, В.Н., Судакова, Г.Ю.	73
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК: СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	

АУТСОРСИНГ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Ванюшина, О.И., Минат, В.Н., Судакова, Г.Ю.	79
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТСОРСИНГА В НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОХОЛДИНГОВ	
Глазова, М.В., Курцадзе, Н.И.	83
АУТСОРСИНГ В СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	
Чухнина, Г.Я.	87
АУТСОРСИНГ В АПК КАК МОДЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО НАЛОГОВОГО АУДИТА	

ИННОВАЦИИ В АПК

Бураева, Е.В., Бачурина, Е.Д.	93
МАТЕРИАЛЬНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
Бураева, Е.В., Сухорукова, Д.С.	98
ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	
Горелик, О.В., Юрченко, Н.А., Лиходеевская, О.Е., Харлап, С.Ю.	101
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНБРИДИНГА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ	
Горелик, О.В., Харлап, С.Ю., Неверова, О.П., Андриюшечкина, Н.А.	105
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ	
Кондратьева, О.В., Федоров, А.Д., Слинько, О.В.	108
НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА	
Королькова, А.П., Маринченко, Т.Е.	112
ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В АПК: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ	

Курцадзе, А.И. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИЙ В АПК	115
Кучер, О.В., Хомицевич, Д.С. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ	118
Магеррамова, Ф.Н. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АПК	120
Сабетова, Л.А. РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В РАЗВИТИИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА	124
Старовойтова, О.А., Старовойтов, В.И., Манохина, А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЯ С КАЛИБРАТОРОМ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	129
Тихончук, М.А. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ПРИРОСТА ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	132

СТУДЕНЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕКТОР

Алпатова, П.Е. ТОВАРООБОРОТ И РАЗВИТИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	138
Байкина, Ю.Х. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	142
Вальтер, А.А. АНАЛИЗ СДЕЛОК СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	146
Ватлин, А.В., Ватлин, М.В., Чухнина, Г.Я. РАЗВИТИЕ АПК В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	148
Егорова, С.В. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КВАЛИМЕТРИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ АНАЛИЗА СЛАБЫХ СТОРОН ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОМПАНИИ	151
Жандаренко, Т.И., Матерн, Н.А. ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ	155
Зорина, А.Е., Косников, С.Н. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	158
Козина, В.А., Косников, С.Н. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ	161
Курочкина, Е.С. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК	164
Кускильдина, Д.М. РОЛЬ ЛОГИСТИКИ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	167

Малыхина, Д.А. АНАЛИЗ СЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СБЫТА	170
Мигушина, К.А. ОНЛАЙН ПРОДАЖИ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	173
Пищук, П.Н. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ТУРБОТРАНС» г. НОВОСИБИРСК)	177
Старостина, Н.В., Денисенко, Е.Б. ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СКЛАДА КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	181
Судоргина, Е.А., Купеева, А.А., Блинов, О.А. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	186
Тельнова, Е.В. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОТДЕЛАХ ЛОГИСТИКИ АГРОФОРМИРОВАНИЙ	190
Тонконогая, С.М., Купина, А.А., Хавилова, Я.Е. СИНЕРГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИ СЛИЯНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ	193

Научное издание

***ЛОГИСТИКА В АПК: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ***

Сборник статей
по материалам Всероссийской научной конференции
(г. Новосибирск, 24 апреля 2020 г.)

Ответственный за выпуск: Е.Б. Денисенко

Печатается в авторской редакции

Гарнитура Times New Roman, Формат 60×84 1/16
Уч.-изд. л. 14,3. Усл.п.л. 12,7

Издательский центр «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru