

УДК 339.332

ОЦЕНКА РОЛИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ АГРАРНОГО СЕКТОРА И ИХ ВЛИЯНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОГО РЕГИОНА КЫРГЫЗСТАНА)

Умаров С.Т., Маатов К.М.

Ошский технологический университет им. М.М.Адышева (Кыргызская Республика)

Аннотация.

На современном этапе развития сельского хозяйства многократно возрастает роль расширения рынка сбыта, которое рассматривается как непреложное условие привлечения инвестиций в технико-технологическую модернизацию отрасли, увеличения занятости и доходов бюджетов всех уровней. В настоящее время точками роста продаж сельскохозяйственной продукции и аграрного сектора национальной экономики в целом являются логистические центры – хабы, формирующие товарно-транспортные потоки национального, регионального и местного уровней, стимулирующие переработку сельхозпродукции. В статье рассматривается оценка роли логистических центров аграрного сектора и их влияние на конкурентоспособность продукции (на примере Южного региона Кыргызстана), а также необходимость инвестиционного проектирования создания логистического центра с привлечением инвестиций Кыргызско-Российского фонда.

Информация о статье

Принята 05 февраля 2020 г.

Ключевые слова: логистический центр, сельское хозяйство, переработка, Кыргызстан, инвестиции.

DOI: 10.26730/2587-5574-2020-1-84-93

EVALUATION OF THE ROLE OF LOGISTICS CENTERS OF THE AGRICULTURAL SECTOR AND THEIR INFLUENCE ON PRODUCT COMPETITIVENESS USING MATHEMATICAL SOLUTIONS METHODS (ON THE EXAMPLE OF THE SOUTH REGION OF KYRGYZSTAN)

Saybidin Umarov, Keneshbek Maatov

M.M. Adyshev Osh Technological University (Kyrgyz Republic)

Abstract.

At the present stage of agricultural development, the role of expanding the sales market, which is seen as an indispensable condition for attracting investment in the technical and technological modernization of the industry, increasing employment and budget revenues at all levels, is multiplying. At present, the points of growth in sales of agricultural products and the agricultural sector of the national economy as a whole are logistics centers – the hubs, which form commodity and transport flows at the national, regional and local levels, stimulating the processing of agricultural products. The article considers the assessment of the role of the logistics centers of the agricultural sector and their impact on the competitiveness of products (for example, the southern region of Kyrgyzstan), as well as the need for investment design for the creation of a logistics center with investment from the Kyrgyz-Russian Fund.

Article info

Received February 05, 2020

Keywords:

logistics center, agriculture, processing, Kyrgyzstan, investments.

1 Introduction / Введение

Логистика в широком смысле означает управление материальными, информационными и людскими потоками с целью их оптимизации. Следовательно, логистику можно представить как науку, касающуюся методологии разработки рациональных методов управления материальными и информационными потоками в агропромышленном производстве (присутствуют как матери-

альные, так и информационные потоки) [1]. Это означает объективную необходимость управления этими ресурсами на всех этапах воспроизводственного процесса, т.е. в производстве, распределении, обращении и потреблении.

Однако такое деление на стадии воспроизводства в известной мере носит условный характер по отношению к управлению материальными ресурсами, которые присутствуют на всех стадиях воспроизводства [2]. Например, в процессе производства это запасы материальных ресурсов и готовой продукции на складах производителя. Ясно, что здесь управление запасами материалов и готовой продукцией преследует цель минимизации издержек их содержания, поэтому существует целый ряд теоретических разработок по минимизации расходов на управление запасами. В тоже время наличие запасов и необходимость управления ими есть объективный процесс, поскольку производственный процесс выпуска агропромышленной продукции не может быть осуществлен без указанных операций [3].

Другое дело, когда научно-технический прогресс и инновационные методы управления запасами создают такие условия, когда материалы и запасные части начинают привозить непосредственно на рабочие места, тем самым сводя к минимуму хранение их на складах [4]. Это в свою очередь снижает издержки хранения запасов и в тоже время требует организации производства на высоком уровне по ритмичности, что по само по себе есть дело чрезвычайной сложности [5-6].

Аналогичным образом можно рассуждать и в отношении управления материальными ресурсами потребителей как на предприятиях переработки, так и у индивидуальных и коллективных потребителей. Несовпадение времени выпуска продукции агропромышленного производства с периодами потребления, а также объемов потребления в единицу времени с объемом выпуска продукции (например, в сельском хозяйстве) требует поиска мер сближения интересов производителей и потребителей. Между тем такие интересы не могут быть урегулированы с помощью приказов или других способов, так как разрешение данной проблемы в большей степени относится к техническим, технологическим и организационным аспектам управления.

В частности, технология производства и потребления агропромышленной продукции включает сложные операции по выращиванию сельскохозяйственной продукции, ее доведение до потребителей через транспортные средства, сохранение первоначальной потребительской стоимости, погрузку и разгрузку продуктов питания и т.д. При этом все эти операции также следует производить с наименьшими общественными издержками и с достижением определенных качественных характеристик. В этом большую роль играет техническая оснащенность в цепи «выращивание сельскохозяйственного сырья – его переработка – транспортировка – продажа – потребление». При этом во всех звеньях вышеуказанной цепи присутствует необходимость управления материальными ресурсами и информационными потоками [7]. Такая необходимость, в свою очередь, требует рассмотреть проблему управления материальными ресурсами и информационными потоками более глубоко, чтобы найти специфические черты такого управления. Это обусловлено специализацией процессов управления движением материальных потоков не только в рамках производственных предприятий или потребителей, но и в рамках отдельно созданных организационных структур, куда уходят самостоятельно функционирующие логистические центры [8].

По мере научно-технического прогресса, роста производительных сил и развития производственных отношений в экономике страны появились самостоятельные логистические центры, выполняющие специфические функции управления материальными ресурсами и информационными потоками.

2 Materials and methods / Материалы и методы

Необходимо остановиться на функциях, выполняемых логистическими центрами в воспроизводственном процессе. Формально они должны относиться к сфере обращения, поскольку в логистических центрах не издается новая стоимость. Однако при внимательном рассмотрении функций логистических центров можно прийти к иным рассуждениям и выводам.

Дело в том, что, во-первых, одной из функций логистических центров является хранение продуктов с сохранением их первоначальной потребительской стоимости в пределах возможно-

сти технических, технологических, химико-биологических и других решений. Сохранение потребительской ценности по своему значению также есть производственная деятельность, направленная не на создание новой стоимости, а на сохранение созданной ранее.

Во-вторых, в логистических центрах производятся в большом объеме производственные операции, такие как сортировка, упаковка, подготовка материалов к продвижению и производственному потреблению. В этих операциях используются та же рабочая сила, средства предметы труда, содержание которых ничем не отличается от производственной сферы.

По итогам вышесказанного можно заключить, что, с одной стороны, операции, выполняемые логистическими центрами, по сути являются продолжением производственного процесса, а труд их работников в полной мере является производительным трудом; с другой стороны, характеристика материальной базы, финансового состояния логистических центров оцениваются при помощи тех же показателей, что и производственных предприятий (техническая вооруженность труда, производительность труда, фондоотдача, трудоемкость и т.д.).

Становление и создание логистических центров в агропромышленном производстве имеет свои истории и закономерности. За постсоветский период в стране начали появляться логистические центры по обслуживанию потребителей тех или иных территорий, а также по выполнению определенного вида работ. Например, в Араванском и Ноокатских районах Ошской области начали строить свои овоще- и фруктохранилища, усовершенствованные относительно прежних образцов советского периода. Это дало толчок к распространению подобных хранилищ по всей территории Кыргызстана.

Учитывая потребность во фрукто- и овощехранилищах современного типа, наиболее приемчивые бизнесмены в Иссык-Кульской области начали возводить логистические центры «Нуржамал» (по имени инвестора), один из них в настоящее время успешно функционирует в городе Балыкчы. Данный центр выгодно отличается от других как по технической оснащенности (использование преимущественно оборудования германского производства), так и по взаимоотношениям с клиентами на контрактной основе, что делает такой формат наиболее перспективным в будущем.

Как известно, технической регламент одновременно представляет технические, экономические и правовые аспекты поставки продукции на рынке Евразийского экономического союза (ЕАЭС). В ходе подготовки технического регламента предусматривается подготовка всего комплекса документации и условий поставки продукции [9-12]. Сложность для нашей республики заключается не только в отсутствии соответствующих центров к моменту вхождения республики в состав ЕАЭС, но и в недостаточной материально-технологической базе лабораторий по контролю пригодности продуктов на рынках ЕАЭС. Неслучайно поэтому первоначально из свыше 200 предприятий на основе молочного направления только 28 предприятий приступили к поставкам своей продукции на рынок ЕАЭС. Через два года количество таких предприятий дошло до 42.

Серьезным препятствием в реализации своих функций в логистических центрах были стереотипы, согласно которым логистическим центрам отводилось роль вспомогательных объектов инфраструктуры. Между тем опыт зарубежных стран показывает [9], что через логистические центры проходит большая часть продукции перед попаданием в розничную торговлю. Весьма важную роль играют логистические центры для установления связи с потребителем продукции, а также с пунктами перевозки грузов различными видами транспорта.

3 Results and discussion / Результаты и обсуждение

В Кыргызстане основным видом обеспечения грузоперевозок является автомобильный транспорт – вследствие специфики географического расположения регионов, где около 95% территории относится к горным районам, а также в связи с тем, что республика не имеет выходы в страны Юго-Восточной Азии и Европейской части напрямую (за исключением автоперевозок, которые связаны со значительными издержками).

В последние годы началось развитие логистических центрах в регионах страны, что положительно оценивается с точки зрения приближения потребителей к производителям. В этой связи целесообразно рассмотреть проектируемые логистические центры трех видов: республиканского, регионального и местного значения. К числу наиболее значимых проектов относятся центры, приведенные в табл. 1 [13].

Таблица 1. Перечень наиболее значимых проектов логистических центров

Проект №1	
Название проекта	Строительство логистических центров в Кыргызской Республике в г. Ош и Бишкек
Ответственное агентство со стороны Кыргызской Республики	Министерство транспорта и коммуникаций
Бюджет	30 млн долл. США (15 млн долл. для каждого логистического центра)
Программа проекта	В рамках Евразийского Экономического Союза планируется построить логистические центры в г. Ош (2020 г.) и в г. Бишкек (2020 г.). Кроме того, проект соотносится с проектом ТРАСЕКА Европейского союза «Международные логистические центры в Центральной Азии»
Проект №2	
Название проекта	Строительство современного таможенно-логистического комплекса в рамках государственно-частного партнерства на пограничном пункте пропуска «Торугарт»
Ответственное агентство со стороны Кыргызской Республики	Министерство экономики

Следующий проект логистического центра представляет большой интерес тем, что будет располагаться в 39 км от села Ат-Башы и в 85 км от города Нарын. Архитектурно-планировочные работы в строительстве данного комплекса к настоящему времени завершены. К задачам данного логистического центра кроме аккумуляции товаров из Китайской народной республики относится поставка крупных партий сельскохозяйственной продукции на экспорт. ЕАЭС оказывает помощь Нарынской области в поставке мясомолочных продуктов на экспорт. Примерно стоимость проекта оценивается 10,5 млн долл. США.

В порядке проекта перспективы имеет привлечение стран-участников ТРАСЕКА: Азербайджана, Армении, Болгарии, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдавии, Румынии, Таджикистана, Туркменистана, Турции, Узбекистана, Украины. Проект предусматривает создание международного транспортно-логистического центра в г. Ош (рядом с аэропортом и на границе с Узбекистаном) [14].

Как показывает международная практика, строительство логистических центров возможно только при наличии необходимой инфраструктуры, особенно в области безопасности пищевых продуктов, соблюдения пищевого стандарта, санитарных, фитосанитарных и ветеринарных вопросов. Поэтому при разработке плана внедрения и строительства логистического центра необходимо рассмотреть статус правовых документов (законы, постановления, технические нормы и стандарты), административных механизмов (компетентные органы, ответственные агентства), технических средств (технические контролирующие органы и лаборатории).

В отличие от центров международного и республиканского значения, региональные и местные логистические центры выполняют менее ответственные работы, но являются столь же важными для местных сообществ.

Наш анализ показал, что создание логистических центров в регионах страны не получает должного развития, несмотря на предпринимаемые усилия и инициативу отдельных индивидуальных предпринимателей.

Так, в городе Ош формируется инвестиционный проект создания логистического центра с привлечением инвестиций Кыргызско-Российского фонда. Проект предусматривает хранение и обработку 35 тыс. тонн овощей. Стоимость проекта по предварительным расчетам составляет 28 млн долл. США. Центр будет расположен в районе ОАО «Текстильщик», который с точки зрения

транспортных сообщений обладает рядом преимуществ. Возле ОАО «Текстильщик» расположен аэропорт, проходит железнодорожная линия и автомобильные дороги, имеются достаточные земельные площади для размещения основных и вспомогательных помещений.

В Араванском районе недавно сдано в эксплуатацию овощехранилище с вместимостью 400 тонн, оборудованное современной техникой, позволяющей удерживать температурный режим хранения в соответствии с предусмотренной технологией.

Аналогичный логистический центр создан индивидуальным предпринимателем в селе Чек-Абад емкостью 200 тонн. Такое же овощехранилище емкостью 200 тонн построено в селе Гульбар.

Необходимо сказать, что овощехранилища функционируют на коммерческой основе, т.е. собственники овощехранилищ заключают договора в установленном порядке с потребителями на различных условиях с указанием сроков хранения. Наиболее распространенными являются случаи, когда собственники овощехранилищ либо покупают овощи во время сбора урожая и реализуют их впоследствии по своему усмотрению, либо клиенты платят за услуги, а продукты реализуют сами в соответствии с имеющимся спросом.

Подобные схемы взаимодействий выгодны как собственникам овощехранилищ, так и их клиентам, поскольку обе стороны извлекают определенные выгоды из операций хранения. Главными в выигрыше оказываются потребители продукции, которые в течение года имеют возможность покупать овощи определенного качества.

Потребность в услугах логистических центров из года в год растет, поскольку такие услуги, как свидетельствует международная практика, повышают эффективность логистики и поддерживают баланс спроса и предложения. Дело в том, что потребитель желает приобретать овощи и фрукты в течение всего календарного года, а не только во время их созревания. Сезонный характер выращивания овощей и фруктов не позволяет равномерно потреблять их в течение года, поэтому на помощь приходят услуги со стороны логистических центров. Отсюда вполне закономерно стремление предпринимателей создавать логистические центры почти во всех без исключения районах республики.

Между тем ограничивающим фактором для быстрого создания логистических центров выступают инвестиции, точнее, инвестиционная привлекательность тех или иных районов, а также готовность предпринимателей реализовать проекты логистических центров. Другая проблема заключается в том, что сами проекты должны быть конкурентоспособными для привлечения инвестиций. Другими словами, любой инвестор готов инвестировать только при определенных условиях, среди которых первоочередными являются такие, как отдача вложенных инвестиций в определенное время, прозрачное использование полученных инвестиций по назначению и сроку, участие в управлении со стороны инвестора.

Наше исследование показало, что тормозом в развитии логистических центров является не столько отсутствие желания предпринимателей заниматься этой полезной деятельностью, сколько укоренившийся десятилетиями бюрократический механизм, препятствующий выдаче разрешений предпринимателям во многом из-за их неспособности квалифицированно решать вопросы, а также коррупционные схемы во всех их проявлениях, в особенности местных органах самоуправления в части архитектурно-строительных работ. Другая проблема заключается в трудности привлечения инвестиций и финансовых обеспечений в создании новых объектов, в том числе логистических центров. Положение усугубляется тем, что предприниматели не хотят вкладывать средства в создание логистических центров в соответствии со всеми правилами. Нередко получается так, что при проектировании объектов сторонними организациями не проводится даже топографическая съемка местностей и не исследуется возможность проведения необходимых коммуникаций. Вот и получается, что отсутствие реальных проектов, пригодных для эксплуатации, а также финансов приводят к созданию «ложных» предложений. Так, в Карасуйском районе Ошской области предусматривается создание логистического центра в селе Тоош на площади в 30 га при отсутствии проектно-сметной документации и известных источников финансирования.

Другое дело, когда за это берутся частные предприниматели, которые на свой риск пытаются продвигать создание логистических центров. Так в Ноокатском районе кооператив «Нукак» реализовал проект по хранению картофеля с объемом 400 тонн, ОСО «Эржигит» построил ово-

щепфруктовые хранилища на 200 тонн. В этом же районе со стороны индивидуального предпринимателя построен логический центр «Золотой плод» с вместимостью 400 тонн для хранения овощей и фруктов. Таких примеров можно привести бесчисленное множество во всех регионах страны.

Вместе с тем следует заметить, что большинство построенных логических центров по своим проектным и технико-технологическим решениям примитивны и по большому счету вряд ли отвечают современным требованиям, поэтому инициативы по созданию логистических центров следует поощрять, но одновременно местным органам самоуправления, а также профильным государственным органам следовало бы привлечь консультантов и изыскать финансовые возможности для существенного улучшения технологий на уровне проектирования – не только крупных, но и средних центров. Нам думается, что масштабы потребности в логистических услугах достаточно велики на всех уровнях управления, начиная от семейного хозяйства и кончая республиканским уровнем.

Следует также отметить разнообразные способы создания логистических центров, в том числе с помощью содействия зарубежных стран или по инициативе индивидуальных предпринимателей. К примеру, в Чуйской области начиная с 2015 года действуют логистический центр плодоовощных продуктов «Агропродукт Азия» площадью 2700 м², созданный по голландскому образцу с учетом европейского стандарта. В Кочкорском районе Нарынской области начнется строительство картофелехранилища с емкостью 800 тонн. Следует сказать, что в нашей республике удельный вес животноводства составляет чуть больше половины аграрного производства, поэтому необходимо особое внимание уделить вопросам управления ресурсами в животноводстве. К ним относятся сырое молоко, мясо крупного и мелкого рогатого скота, которые подлежат реализации на рынках или поставке в перерабатывающие предприятия. В этой связи изучение технологии выращивания животноводческой продукции и дальнейшего ее продвижения по каналам сбыта потребителям – перерабатывающим предприятиям или домохозяйствам – представляет определенный интерес. При этом речь не идет об обязательной переработке всех видов животноводческой продукции, так как в Кыргызстане сложилась определенная традиция в этом деле. В то же время экономически нецелесообразно сохранять нынешний уровень взаимосвязей сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, когда не более 10% мяса и мясопродуктов и не более 35-40% молочной продукции подвергается переработке. Это означает наличие больших упущенных возможностей глубокой переработки животноводческой продукции на этой основе извлечения экономических выгод и производства высококачественных продуктов питания.

К упущенным возможностям, безусловно, относятся и такие явления, как недополученный объем мясных и молочных продуктов, в том числе в переработанном виде, слабые стимулы фермерских хозяйств в поставках рынку и переработке продукции животноводства, перекося в занятости населения, когда из-за отсутствия мощностей логистики и перерабатывающих предприятий возрастает безработица.

На наш взгляд, в самом тяжелом положении в такой ситуации оказались фермерские хозяйства, у которых разрушились все организационные аспекты выхода на внутренние и внешние рынки по сбыту своей продукции, организованному ветеринарному обслуживанию, обеспечению перерабатывающих предприятий заготовками животноводческого сырья и т.д.

Для введения цивилизованных отношений между различными участниками рынка (сельское хозяйство, переработка, логистика, торговля, транспортировка) необходим совершенно новый подход к организации, базирующийся на инновационных технологических, организационных и других решениях, которым нынешнее состояние агропромышленного производства не может удовлетворить по всем параметрам международного стандарта [15]. В свою очередь, это необходимо в условиях вхождения Кыргызстана в состав ВТО, ЕАЭС и других международных объединений.

Следовательно, нужна совершенно новая схема связей между фермерами и другими участниками рынка. В этой цепочке, на наш взгляд, заметную роль должны играть логистические центры по забою животных и предварительной обработке молочного сырья. В данном случае функции таких центров близки к логистике, поскольку речь идет об управлении потоками мясных и молочных ресурсов в промежуточном звене между производителями сельскохозяйственного сырья и остальными участниками рынка.

Учитывая это, на наш взгляд, на современном этапе целесообразно организовать логистические центры в крупных населенных пунктах – в районных центрах или нескольких местах крупных районов, таких как Карасуу, Сузак, Кочкор, Алай, Ноокат и др. При этом логистические центры должны быть оснащены современным оборудованием, способным не только разделять туши, но и упаковывать и распределять продукцию по потребителям с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

Важно также провести предварительную проработку вопроса эффективности создания центров логистики и переработки по зонам республики. Например, наши математические расчеты по Ошскому и Узгенскому мясокомбинатам выглядит следующим образом: отправной точкой оценки создаваемых объектов будет количество выращиваемого крупного рогатого скота и его обслуживание с определением производственных затрат (табл. 2).

Таблица 2. Расчет среднегодовых эксплуатационных затрат логистического центра

По Ошской зоне					
№	Наименование затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость (тыс. долл.)	Сумма (тыс. долл.)
1	Приобретение бычков	голов	8800	680,8	4493,3
2	Приобретение корма	тонн	20240	344,6	5232
3	ГСМ на транспорт	тонн	280	1022,2	214,6
4	Затраты на электроэнергию	тыс. кВт	293,3	42,4	9,33
5	Затраты на услуги комхоза	м ³	48000	0,58	21,3
6	Заработная плата	чел	129,3	5320	516
7	Специи и мелкие материалы	комп.	-	-	72
8	Зоветобслуживание	голов	8800	2,8	18,6
9	Накладные расходы	комп.		-	16
10	Прочие расходы		-	-	66,6
По Узгенской зоне					
№	Наименование затрат	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость (тыс. долл.)	Сумма (тыс. долл.)
1	Приобретение бычков	голов	4400	340,4	2246,6
2	Приобретение корма	тонн	10120	172,3	2616
3	ГСМ на транспорт	тонн	140	511,3	107,3
4	Затраты на электроэнергию	тыс. кВт	146,6	21,2	4,66
5	Затраты на услуги комхоза	м ³	24000	0,29	10,6
6	Заработная плата	чел	64,6	2660	258
7	Специи и мелкие материалы	комп.	-	-	36
8	Зоветобслуживание	голов	4400	1,4	9,3
9	Накладные расходы	комп.			8
10	Прочие расходы				33,3
	Годовые расходы			5330	
	Итого по двум зонам				15990

Вслед за определением эксплуатационных затрат по выращиванию крупного рогатого скота важно определить инвестиции для создания логистических центров и переработки мясопродуктов. Для этого мы предложили следующую последовательность расчетов:

А) определяем мощности для убоя 13200 голов в год в 7 логистических центрах, расположенных в районах Ошской области, а также для подготовки мясных продуктов в вакуумной упаковке и без упаковки с объемом 3000 тонн убойного мяса, с вакуумной упаковкой 1000 тонн и без упаковки 600 тонн. Строительство одного логистического центра стандартного типа в среднем обходится (по опыту зарубежных стран) от 100 до 150 тыс. долл. США (в среднем 125 тыс. долл. США). Всего потребуются 875 тыс. долл. США инвестиций. Тогда по нашим подсчетам нагрузка на 1 центр составит 9-12 голов за один рабочий день.

Б) Переработка мясных продуктов будет производиться по следующим направлениям:

- мощность колбасного цеха – 1100 т;
- мощность пельменного цеха и полуфабрикатов – 100 т;
- мощность выпуска традиционных мясных деликатесов (чучук, казы, карта) – 100 т;
- мощность выпуска копченостей – 100 т;
- мощность выпуска мясокостной муки – 200 т.

Требуемые инвестиции на приобретение оборудования для переработки мясной продукции приведены в табл. 3.

Таблица 3. Общие затраты проекта по переработке мясной продукции

Наименование затрат	Стоимость (тыс. долл. США)
Модульной убойный цех до голов в сутки	750
Оборудование для колбасного цеха	440
Оборудование для пельменного цеха	124
Вакуумная упаковочная машина	20
Термоусадочная машина	30
Авторефрижератор на 3 тонны	20
Авторефрижератор на 5 тонн	30
Авторефрижератор на 20 тон (2 единицы)	200
Холодильные камеры на 100 тонн	300
Биохимическая лаборатория	400
Ремонт производственной базы	646
Оборотные средства	8000
Строительство цеха переработки в городе Узгене	130
Итого инвестиции	11 090

В) определяем рентабельность и срок окупаемости инвестиций отдельно для фермеров логистических центров и мясокомбинатов. Пример расчета окупаемости инвестиций для фермеров приведен в табл. 4.

Таблица 4. Расчет окупаемости инвестиций

Показатели рентабельности	Ед. изм.	Величина
Общие инвестиции	тыс. долл. США	22648
Чистые поступления	тыс. долл. США / год	6210
Срок окупаемости	лет	3,7
Срок выплаты	лет	4,3
Чистая существующая стоимость	тыс. долл. США	21874
Коэффициент чистой существующей стоимости	-	0,97
Внутренняя норма доходности	%	24,0

Что касается рентабельности логистических центров и перерабатывающих предприятий, то она определяется как разница стоимости реализованных товаров за год и затрат, включая покупку животноводческой продукции в живом весе от фермеров. В нашем расчете мы руководствовались целевой установкой, согласно которой рентабельность указанных сфер деятельности

не должна быть ниже 20% по году, тогда срок окупаемости инвестиций для логистических центров составляет 4,6 лет, а перерабатывающих предприятий – 7,5 лет.

Важное значение при проектировании логистических центров имеет переработка сельскохозяйственной продукции. Реализация инвестиционных проектов, представленных в данной статье, в первую очередь предусматривает привлечение местных фермеров к заготовке кормов для скота и к его откорму. Планируемый откорм скота составляет 13200 голов ежегодно до 2023 г. После 2023 г. это количество будет увеличено до 20000 голов. Производственные мощности мясокомбината позволяют переработать такое количество скота, что одновременно будут заключены контракты с фермерами на производство кормов в количестве 30360 т ежегодно. Ответственный за работу с фермерами будет выбран на конкурсной основе среди самих фермеров.

4 Conclusion / Заключение

Таким образом, создание логистических центров в аграрном секторе экономики преследует цель не только развития данного сектора экономики, но и повышения национальной конкурентоспособности на рынках стран ЕАЭС. Это, в свою очередь, требует согласованных усилий государства, компаний и предпринимателей по активизации инвестирования в сфере переработки и логистики продукции сельского хозяйства.

Список источников

1. Герасимов Б.И., Жариков В.В., Жариков В.Д. Основы логистики. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 304 с.
2. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
3. Абдымаликов К. Экономика Кыргызстана (на переходном этапе). – Бишкек: Бийиктик, 2010. – 462 с.
4. Умаров С.Т. Перспективы развития пищевой и легкой промышленности Кыргызской Республики в рамках ЕАЭС // Никоновские чтения. – 2017. – №22. – С. 408-410.
5. Бережной А.Е. Размеры агропредприятий и эффективность производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2004. – № 12. – С. 14-18.
6. Болобаев А. Конкурентоспособность аграрного производства // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2003. – № 3. – С.21.
7. Шаталов М.А., Мычка С.Ю. К вопросу о ключевых проблемах информационного обеспечения управления транспортно-логистической системой предприятия // Научное обозрение. Экономические науки. – 2017. – № 2. – С.140-144.
8. Кузьменко Н.И., Саликов Ю.А. К вопросу о факторах экономической безопасности в стратегиях развития регионов / В сборнике: Материалы XIX Отчетной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. Под редакцией С.Л. Иголкина, 2016. – С. 39-43.
9. Фатеев В.С. Региональная политика Европейского Союза на рубеже XX и XXI веков // Белорусский экономический журнал. – 2000. – №1. – С. 29-36.
10. Сельское хозяйство Кыргызской Республики: статсборник. – Бишкек: Нацстаткомитет, 2014. – 82 с.
11. Калиев Г., Никитина Г. Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и продовольствия в Казахстане. Т.3. – Алматы: Аграрная наука, 2008. – С. 9–62.
12. Култаев Т.Ч. Экономическое прогнозирование аграрного производства на базе моделирования. – Бишкек: Синергия, 2011. – С. 185-189.
13. Совет по развитию бизнеса и инвестициям при правительстве Кыргызской Республики. URL: <http://www.investmentcouncil.kg/index.php> (последнее обращение 01.03.2020).
14. Прогноз социально-экономического развития Кыргызской Республики на 2014 год и 2015-2016 годы. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/94587> (последнее обращение 01.03.2020).
15. Внешняя торговля Кыргызской Республики: 2008-2012 гг. – Бишкек: Нацстатком, 2013. – 185 с.

References

1. Gerasimov B.I., Zharikov V.V., Zharikov V.D. Osnovy logistiki [Logistics Basics]. Moscow: INFRA-M, 2010. 304 p.
2. Tompson A.A., Strickland A.G. Strategicheskij menedzhment. Iskusstvo razrabotki i realizacii strategii [Strategic management. The art of developing and implementing a strategy]. Moscow: Banki i birzhi, YUNITI = Banks and Exchanges, UNITI, 1998. 576 p.
3. Abdymalikov K. Ekonomika Kyrgyzstana (na perekhodnom etape) [The economy of Kyrgyzstan (in transition)]. Bishkek: Bijiiktik, 2010. 462 p.

4. Umarov S.T. Perspektivy razvitiya pishchevoj i legkoj promyshlennosti Kyrgyzskoj Respu-bliki v ramkah EAES [Prospects for the development of food and light industry of the Kyrgyz Republic within the EAEU]. Nikonovskie chteniya = Nikonov readings. 2017. Vol. 22. pp. 408-410.
5. Berezhnoj A.E. Razmery agropredpriyatij i effektivnost' proizvodstva [The size of agricultural enterprises and production efficiency]. Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayush-chih predpriyatij = Economics of agricultural and processing enterprises. 2004. Vol. 12. pp. 14-18.
6. Bolobaev A. Konkurentosposobnost' agrarnogo proizvodstva [Competitiveness of agricultural production]. Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal = International Agricultural Journal. 2003. Vol. 3. p.21.
7. Shatalov M.A., Mychka S.Yu. K voprosu o klyuchevyh problemah informacionnogo obespecheniya upravleniya transportno-logisticheskoy sistemoy predpriyatiya [To the question of the key problems of information support for the management of the transport and logistics system of the enterprise]. Nauchnoe obozrenie. Ekonomicheskie nauki = Scientific Review. Eco-nomics. 2017. Vol. 2. pp. 140-144.
8. Kuz'menko N.I., Salikov YU.A. K voprosu o faktorah ekonomicheskoy bezopasnosti v strate-giyah razvitiya regionov [On the issue of economic security factors in regional development strategies]. V sbornike: Materialy XIX Otchetnoj nauchno-prakticheskoy konferencii professor-sko-prepodavatel'skogo sostava. Pod redakciej S.L. Igolkina = In the collection: Materials of the XIX Report of the scientific-practical conference of the teaching staff. Edited by S.L. Igolkin, 2016. pp. 39-43.
9. Fateev V.S. Regional'naya politika Evropejskogo Soyuza na rubezhe XX i XXI vekov [Re-gional policy of the European Union at the turn of the 20th and 21st centuries]. Belorusskij ekonomicheskij zhurnal = Belarusian Economic Journal. 2000. Vol. 1. pp. 29-36.
10. Sel'skoe hozyajstvo Kyrgyzskoj Respubliki: statsbornik [Agriculture of the Kyrgyz Republic: a statistical compilation]. Bishkek: Nacstatkomitet = National Statistics Committee, 2014. 82 p.
11. Kaliev G., Nikitina G. Povyshenie konkurentosposobnosti sel'skohozyajstvennoj produkcii i prodovol'stviya v Kazahstane. T.3. [Improving the competitiveness of agricultural products and food in Kazakhstan. T.3.]. Almaaty: Agrarnaya nauka Almaaty = Agricultural science, 2008. pp. 9–62.
12. Kul'taev T.Ch. Ekonomicheskoe prognozirovaniye agrarnogo proizvodstva na baze modelirovaniya [Economic forecasting of agricultural production based on modeling]. Bishkek: Sinergy, 2011. pp. 185-189.
13. Sovet po razvitiyu biznesa i investiciyam pri pravitel'stve Kyrgyzskoj Respubliki [Business Development and Investment Council under the Government of the Kyrgyz Republic]. URL: <http://www.investmentcouncil.kg/index.php> (poslednee obrashchenie 01.03.2020).
14. Prognoz social'no-ekonomicheskogo razvitiya Kyrgyzskoj Respubliki na 2014 god i 2015-2016 gody [Forecast of the socio-economic development of the Kyrgyz Republic for 2014 and 2015-2016]. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/94587> (poslednee obrashchenie 01.03.2020).
15. Vneshnyaya trgovlya Kyrgyzskoj Respubliki: 2008-2012 [Foreign trade of the Kyrgyz Republic: 2008-2012]. Bishkek: Nacstatkom = National Statistical Committee, 2013. 185 p.

Авторы

Умаров Сайбидин Тойчиевич – кандидат экономических наук, доцент
Ошский технологический университет им. М.М. Адышева
723503 г. Ош, ул. Н. Исанова, 81, Кыргызская Республика
E-mail: saibidin79@mail.ru

Маатов Кенешбек Максатович – старший преподаватель
Ошский технологический университет им. М.М. Адышева
723503 г. Ош, ул. Н. Исанова, 81, Кыргызская Республика
E-mail: saibidin79@mail.ru E-mail: razzorenovain1@kuzstu.ru

Библиографическое описание статьи

Умаров С.Т., Маатов К.М. Оценка роли логистических центров аграрного сектора и их влияния на конкурентоспособность продукции с использованием методов математических решений (на примере южного региона Кыргызстана) // Экономика и управление инновациями — 2020. — № 1 (12). — С. 84-93.

Authors

Saybidin Umarov – PhD, associate professor
M.M. Adyshev Osh Technological University
723503 81 N. Isanova st., Osh, Kyrgyz Republic
E-mail: saibidin79@mail.ru

Keneshbek Maatov – Senior Lecturer
M.M. Adyshev Osh Technological University
723503 81 N. Isanova st., Osh, Kyrgyz Republic
E-mail: saibidin79@mail.ru

Reference to article

Umarov S., Maatov K. Evaluation of the role of logistics centers of the agricultural sector and their influence on product competitiveness using mathematical solutions methods (on the example of the south region of Kyrgyzstan). Economics and Innovation Management, 2020, no. 1 (12), pp. 84-93.

