

Касымова А.К., Кожамкулова Ж.Ж., Самидинова А.А.

Казахский национальный аграрный университет г.Алматы

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АГРОБИЗНЕСА

Аннотация

Данная статья рассматривает вопрос построения функциональной модели агробизнеса, которая включает вопрос хранения, переработки и реализации на примере зерна. Проведён анализ имеющихся решений по системам управления для компаний. Изучены работы современных учёных для отрасли хранения и переработки зерна и близких отраслей. Зерновой и зерноперерабатывающий секторы составляют около трети АПК Казахстана. Это позволяет утверждать, что основными инструментами, которые могут обеспечить успешное функционирование и развитие казахстанских зерновых и зерноперерабатывающих предприятий в условиях высокой конкуренции на внутренних и перспективных внешних рынках, являются более совершенные системы управления производством.

Ключевые слова: системы управления, зерно, бизнес-процесс.

Введение

Как объект управления зерноперерабатывающего предприятия характеризуется следующими чертами.

Основным входным материальным потоком является зерновое сырьё, которое в Казахстане имеет большой разброс более чем по 20 показателям качества. Закупку основного сырья определяет сезонность сбора урожая. Процессы хранения, переработки и реализации хлебопродуктов потребителям характеризуются относительной стабильностью в течение всего года. Основным способом стабилизации качества продукции на зерноперерабатывающем предприятии является стабилизация качества входного сырьевого потока.

Зерно в процессе приёмки, размещения, хранения и отгрузки в зависимости от значений показателей качества формируется по партиям. Формирование крупных товарных партий по целевому назначению в соответствии с требованиями к показателям качества осуществляется из мелких, разнородных по качеству партий зерна.

Производства в зерноперерабатывающем предприятии являются многопоточными, многопредельными и включают ряд операций. Для перерабатывающих предприятий процессы являются непрерывными, а для элеваторно-складского комплекса они непрерывны только в рамках операций, которые разделены во времени, поэтому особенностью зерноперерабатывающего предприятия является одновременная непрерывность потока в производстве и партионная дискретность в учёте. В процессе обработки, хранения и переработки хлебопродуктов изменяются их количественные и качественные показатели.

Элеваторно-складские комплексы и перерабатывающие подразделения зерноперерабатывающего предприятия работают по различным временным графикам, требующим согласованности.

Зерноперерабатывающее предприятие рассматривается как большая сложная организационно-техническая и производственно-хозяйственная система, обеспечивающая преобразование сырьевых ресурсов в готовую продукцию, полуфабрикаты и услуги.

Материалы и методы

Бизнес-процессы для зерноперерабатывающего предприятия – это определённая совокупность взаимосвязанных операций с привлечением различных ресурсов, направленных на формирование товарных партий, выработку требуемой продукции из зерна и оказание необходимых услуг по его приёму, обработке, хранению, переработке и реализации потребителям. Бизнес-процессы могут быть описаны математической моделью - функционалом и множеством ограничений, что является основой для постановки задач управления предприятием.

Производственные бизнес-процессы в зерноперерабатывающем предприятии связаны с основной логистической цепочкой производственного предприятия: закупка сырья – производство – реализация и отгрузка продукции. Управление зерноперерабатывающим предприятием рассматривается как последовательность функций, составляющих технологический цикл управления

Результат исследований

К примеру система управления компании «Алтын бидай» должна учитывать основные составляющие бизнес стратегии и реализовывать их через стратегию управления. Зерноперерабатывающее предприятие может включать различные предприятия, обладающие общими или собственными моделями функций управления с разной степенью их автоматизации.

В настоящее время частные проблемы управления производством упираются в общую проблему недостаточной управляемости зерноперерабатывающего предприятия в современных рыночных условиях, связанной с отсутствием комплексной интегрированной системы управления, отвечающей следующим основным требованиям:

- подчиняться главной цели компании как системы. Цели элементов системы должны быть с ней согласованы;
- опираться на формализованные модели бизнес-процессов предприятия и компании;
- адаптироваться к условиям неопределённости;
- охватывать цикл функций управления для всех необходимых временных периодов на любом уровне ответственности;
- обеспечивать взаимосвязанное управление по всем звеньям основной производственной логистической цепочки и учитывать значимые возмущения от внутренних активных элементов системы и из внешней среды;
- многокритериальность управления должна обеспечивать принятие решений при любом заданном комплексе условий и ограничений.

Проведён анализ имеющихся решений по системам управления к примеру, для компаний «Алтын бидай» данного класса. Изучены работы современных учёных для отрасли хранения и переработки зерна и близких отраслей: И.П.Богомоловой, В.П.Елизарова, В.И.Карпова и др. Рассмотрены также системы ведущих западных компаний, использующих современные информационные технологии интеллектуальной обработки данных: SAP, Oracle, IBM, Microsoft, PowerSim. На основе рассмотренных подходов и решений сделан вывод, что управление производством по совокупности технологических и экономических показателей для зерноперерабатывающего предприятия предпочтительнее, чем только по экономическим

Производственно-хозяйственные и управленческие элементы системы управления зерноперерабатывающего предприятия могут быть представлены как пространство бизнес-процессов (сF-функционалом ВР), приведенное на рис.1.2.

Общую постановку задачи исследования можно сформулировать следующим образом. С учётом статических и динамических задач цикла функций управления на всём пространстве производственных бизнес-процессов необходимо разработать методологию моделирования сложных систем, на основе которой создать математическое и программное обеспечение задач учёта контроля и поддержки принятия решения по планированию производства в составе комплексной интегрированной системы управления производством для класса зерноперерабатывающего предприятия.

На основе описания и анализа объектов, функций, стратегий управления и бизнес-процессов для различных производств зерноперерабатывающего предприятия сформулирована проблема управления и разработана функциональная модель системы управления зерноперерабатывающего предприятия (рис.1.3), из которой видно, что она включает следующие основные функциональные блоки: контроль и учёт грузооборота хлебопродуктов на автотранспорте; первичный учёт хлебопродуктов; планирование производства и реализации хлебопродуктов.

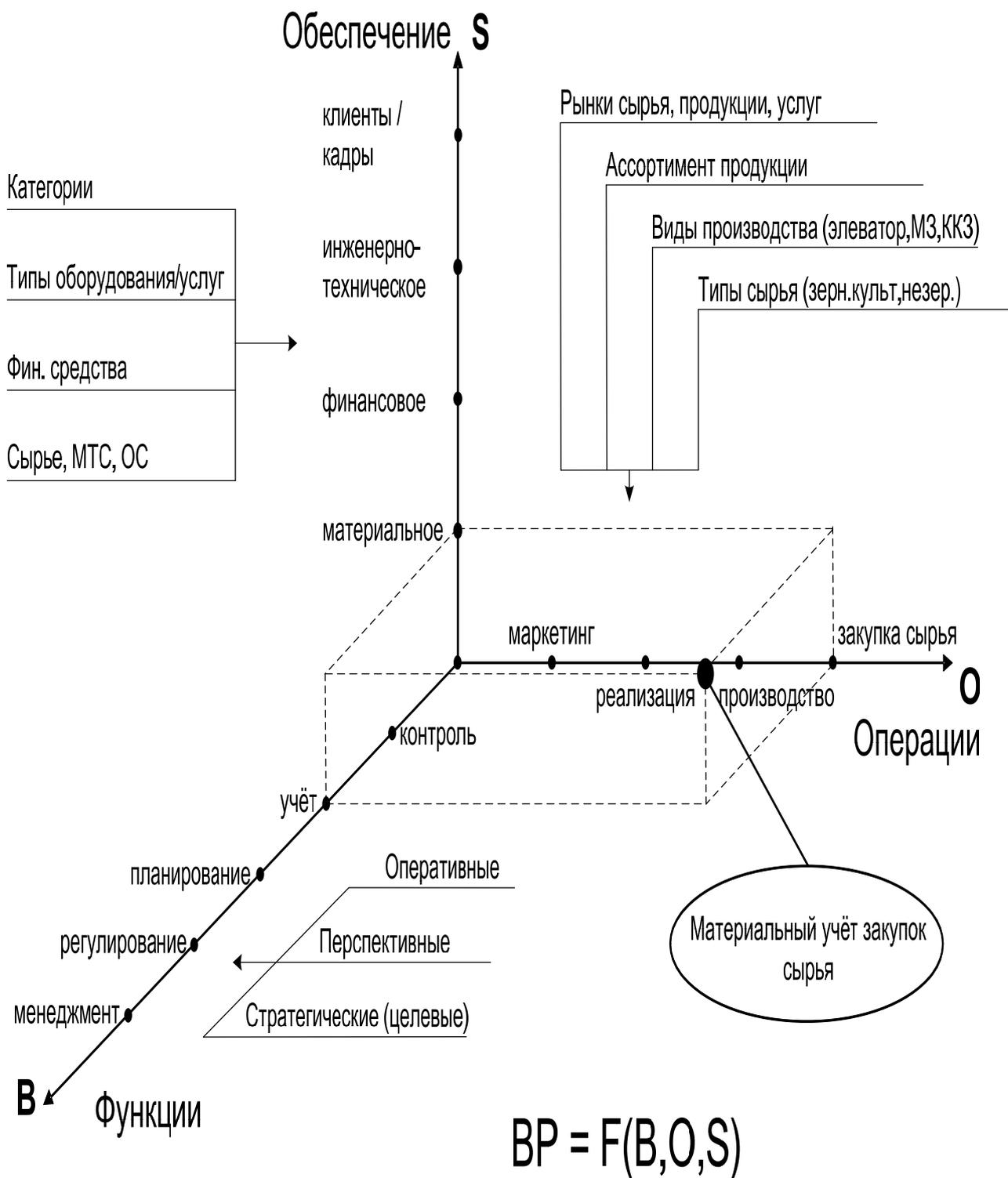


Рис.1.2. Производственно-хозяйственные и управленческие элементы системы

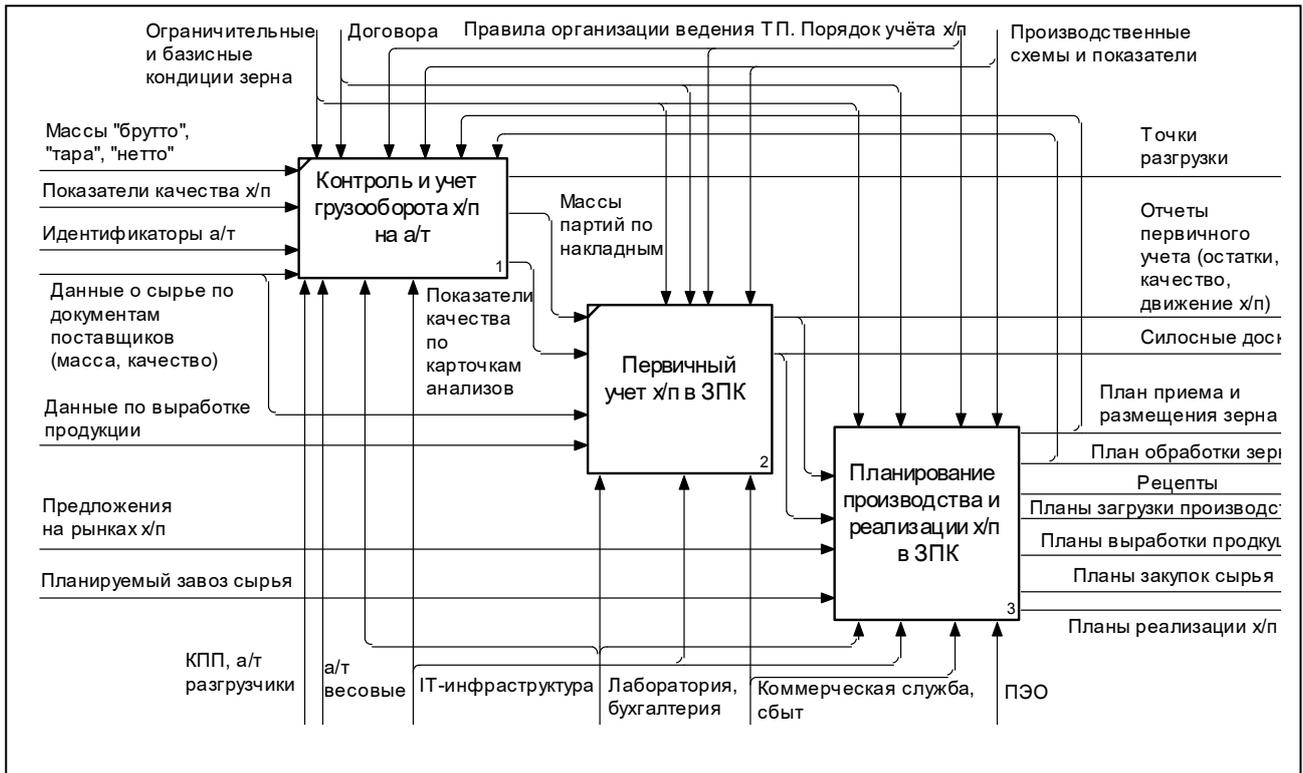


Рис.1.3.Общая функциональная модель системы управления производством зерноперерабатывающего предприятия

Общая математическая постановка задачи управления производством на зерноперерабатывающем предприятии, разработанная в теоретико-множественном представлении, в графическом виде показана на рис.1.4 и может быть также представлена в виде нижеприведенных операторов-отображений:



Рис. 1.4. Теоретико-множественное представление общей постановки задачи управления производством в зерноперерабатывающем предприятии

$$\eta: V \times U \times C \rightarrow Y, \quad (1.1)$$

$$\mu: V \times U \times T_1 \rightarrow C,$$

$$\psi: K \times C \times T_2 \rightarrow U,$$

$\varphi: Z \times Y \times T_3 \rightarrow K$

Приведенная общая постановка задачи работы подразумевает определённые специфические требования к методологии её реализации.

В данной статье были получены следующие результаты:

- определена структура и основные функции класса предприятий - зерноперерабатывающем предприятии.

- проведён анализ производственных бизнес-процессов и сформулирована специфика зерноперерабатывающего предприятия как объектов управления.

- представлено теоретико-множественное представление общей постановки задачи управления производством в зерноперерабатывающем предприятии.

Вывод

Производства в зерноперерабатывающем предприятии являются многопоточными, многопредельными и включают ряд операций. Для перерабатывающих предприятий процессы являются непрерывными, а для элеваторно-складского комплекса они непрерывны только в рамках операций, которые разделены во времени, поэтому особенностью зерноперерабатывающего предприятия является одновременная непрерывность потока в производстве и партионная дискретность в учёте.

Зерноперерабатывающее предприятие может включать различные предприятия, обладающие общими или собственными моделями функций управления с разной степенью их автоматизации. Например, для компаний «Алтын бидай» зерно – это важнейший источник доходов для абсолютного большинства его производителей, оно составляет значительную часть сырья предприятий перерабатывающей промышленности, тем самым во многом формирует межотраслевые пропорции не только в агропромышленном производстве, но и во всей экономике РК. В процессе обработки, хранения и переработки хлебопродуктов изменяются их количественные и качественные показатели. Управление запасами заключается в установлении моментов времени и объемов заказа на восполнение их и распределении вновь прибывшей партии по нижестоящим звеньям системы снабжения. Совокупность правил, по которым принимаются эти решения, представляют собой стратегию управления запасами. Система управления компании должна учитывать основные составляющие бизнес стратегии и реализовывать их через стратегию управления. Поэтому развитие зернового рынка можно рассматривать как отправную точку в процессе перехода аграрного сектора на путь устойчивого развития. Зерновой рынок, имеющий многоцелевой и многофункциональный характер, сравнительно быстро прошел путь от жесткого регулирования государством до полного его устранения. Отсутствие экономически обоснованной национальной и региональной политики развития зернового рынка, основу которой составляет стратегия развития рынка зерна, привело к его разбалансированности, нарушению организационно-экономических отношений между субъектами рынка, ослаблению влияния государства на воспроизводственный процесс в зерновой отрасли, свертыванию межрегиональных связей.

Литература

1. *Шукаев Д.Н.* Имитационное моделирование на ЭВМ: Учеб. пособие. Алматы: КазНТУ, 1995.

2. *Нейлор Т.* Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем. М.: 2010.

3. *Новицкий В.О.* Разработка банка математических моделей задач управления для зерноперерабатывающих предприятий // Системный анализ в проектировании и управлении: Сб. науч. тр. XIV Международной науч.-практ. конф. Ч.1. – СПб.: Изд-во Политехнич. Ун-та, - 2010.

4. Эффективность использования ресурсов в зерновом производстве // Проблемы агрорынка. – 2007. - №1 (январь-март).

Касымова А.К. , Кожамкулова Ж.Ж., Самидинова А.А

АГРОБИЗНЕСТЕГІ ФУНКЦИОНАЛДЫ МОДЕЛЬ

Түйіндеме Бұл мақалада Агробизнесіте функционалды модельді пайдаланудың негізгі мәселелері қарастырылған. «Алтын бидай» кәсіпорыны үшін басқару жүйесінде шешімдері бар анализдер жүргізілді.

Кілт сөздер: басқару жүйесі, бидай, бизнес үдеріс.

Kassymova A.K., Kozhamkulova Zh.Zh., Samidinova A.A.

FUNCTIONAL MODELS AGRIBUSINESS

Sammary This papere examines the issue of constructing a functional model of agribusiness, which includes the issue of storage, processing and sale of grain as an example. The analysis of available solutions for control systems for companies “Altyn bidai”. Studied the works of contemporary scholars industry storage and processing of grain and close branches.

Keywords: control system, grain, businessprocesses.

ӘОЖ 628.517.2

Қасымова Р., Дәрібаев Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЛАЛЫҚ ОРТАНЫҢ КӨЛІК ШУЫ

Аңдатпа

Мақалада қалалық ортаның көлік шуымен ластану мәселелері қарастырылады. Алматы қаласының көлік шуымен ластануын зерттеу нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: көлік шуы, шу өлшегіш, акустикалық дисконфорт.

Кіріспе

Қалалық жерлердің шуды таратушы көздерінің бірі көше-жол желісіндегі жеңіл және жүк автомобильдерінің, қоғамдық көліктердің ағыны болып табылады.

Алматы қаласы - қызмет көрсетудің барлық жүйелері қамтылған Қазақстанның ірі мегаполисі болып табылады. Автомобиль көлігі қазіргі уақыттың өзінде Республиканың экономикасын дамытуда, ішкі және сыртқы тауар алмасуды кеңейтуде, мемлекет аралық байланыстарды қалыптастыру мен нығайтуда ерекше маңызды рөл атқарады [1].

Алайда, соңғы жылдары автокөлік санының кенеттен артуы қоршаған ортаның ластануы сияқты негативті салдарға алып келді. Ірі қалаларда соның ішінде Алматы қаласында барлық шулардың 60-80% құрайтын шудың негізгі көзі автомобиль көлігі болып табылады. Автомобиль көлігі басқа көлік түрлеріне қарағанда қарқынды және ұзақ уақытқа созылатын шу көзіне ие. Қозғалыстағы автомобильден пайда болатын шу көлік ағынынан туындайтын шудың бөлігі болып табылады. Жалпы жағдайда ең көп шуды үлкен әрі ауыр жүктерді тасыйтын жүк көліктері туындатады.

Шу деңгейін реттеудің әрбір әрекеті ең алдымен шу көзін анықтаудан басталуы керек. Әртүрлі шу көздерінің елеулі ұқсастығына қарамастан, олар яғни, автомобиль,