

Б.О. Билалов, О.П. Волобуева

Казахский национальный исследовательский технический университет
им.К.И.Сатпаева Казахстан, г. Алматы

E-mail: bakyt_24-08@mail.ru

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АПК

Аннотация. В данной статье агропромышленный комплекс (АПК) представлен как объект исследования, выделены источники предметной информации, показана иерархическая структура видов информации по уровням управления и поддержки грамотных и эффективных управленческих решений и функциональная структура информационно управляющей системы. Аграрный сектор в экономике любой страны занимает особое место. Специфичность роли, отведенной сельскому хозяйству, обуславливается производством продуктов питания как основы жизнедеятельности людей и воспроизводства рабочей силы, производством сырья для многих видов непродовольственных потребительских товаров и продукции производственного назначения. По существу, уровень развития сельского хозяйства во многом определяет уровень продовольственной безопасности и независимости страны, следовательно, разработка информационных системы (ИС) по поддержке управленческих решений агропромышленного комплекса (АПК) является стратегической задачей.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс (АПК), сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, виды информации, информационно-управляющая система (ИУС), функциональная структура ИС.

Углубление специализации в отраслях народного хозяйства привело к более тесным взаимосвязям между ними. На базе обособленных видов промышленной и сельскохозяйственной деятельности произошло формирование единого агропромышленного комплекса (АПК), участники которого органически взаимосвязаны и ориентированы на единую конечную цель.

В современных условиях под агропромышленным межотраслевым комплексом понимается совокупность форм взаимодействия между отраслями различных сфер материального производства и торговли, связанных общими признаками процессов производства и реализации готовой продукции. Схема межотраслевого комплекса представляет собой следующие виды коммерческой деятельности: добычу сырья, его переработку и реализацию, а также производство средств производства для всех перечисленных процессов [1].

В качестве объекта исследования выбран АПК Карагандинской области. Характерными особенностями агропромышленного комплекса области являются:

- территориальная и функциональная распределенность источников информации (9 административных районов, более 200 предприятий);
- специализация предприятий (сельскохозяйственное производство – 165 предприятий, переработка сельхозпродукции – 46 предприятий).

Для обеспечения собственных управляющих функций и обеспечения работы областных органов управления АПК районные управления сельского хозяйства собирают различную оперативную информацию от сельскохозяйственных предприятий и других субъектов агропромышленного производства района, агрегируют ее и пересылают на областной уровень (рис.1). На вершине иерархии располагается стратегическая информация для руководства области. На основе этой информации руководство разрабатывает стратегию управления областным АПК, осуществляет долгосрочное планирование. Информация, запрашиваемая руководством АПК области, заранее не регламентирована. Она образуется путем агрегирования тактической и частично оперативной информации, а также информации

из внешних источников [2]. Таким образом, необходимо автоматизировать сбор, обработку информации, представление оперативной информации для управления районным и областным АПК, передачу информации из района в область для выработки управленческих решений и формирования стратегии и тактики эффективного управления АПК области, спроектировать информационно-управляющую систему (ИУС) для поддержки управленческих решений областного АПК.

Агропромышленный комплекс - это сложная динамическая система, включающая различные отраслевые звенья, которые взаимосвязаны между собой и взаимодействие которых позволяет проследить все этапы производственно-хозяйственной деятельности предприятий, как субъектов функционирования данной системы. Пропорциональное сочетание всех его отраслей - необходимое условие развития АПК как единого объекта планирования и управления, хотя диспропорции в развитии АПК страны возникли не сегодня и не вчера, они накапливались десятки лет [3].



Рис 1. Виды информации по уровням управления областного АПК

В структуре системы управления областным АПК можно выделить три основных звена:

- Областной комитет АПК.
- Управления сельского хозяйства районов.
- Сельскохозяйственные, перерабатывающие и обслуживающие предприятия.

В данной системе реализуются следующие типовые модели информационного взаимодействия:

1. Областной комитет АПК: управление сельского хозяйства района (информационный обмен по телекоммуникационным каналам).

- Представление на областной уровень первичной отчетности сельхозпредприятий области и данных областного уровня для анализа и агрегации в соответствии с установленным регламентом (ежедневно, еженедельно и т.д.).

- Предоставление комитетом АПК аналитических материалов о положении в АПК области с расшифровкой по районам.

- Доведение комитетом информации в области стратегии и тактики развития аграрного сектора экономики района, современных технологий в агропромышленном комплексе, правовой, ценовой информации и т.д.

2. Управление сельского хозяйства района: предприятие (информационный обмен посредством бумажных носителей, телефона, факса, электронной почты).

– Предоставление первичной отчетности предприятия для анализа и агрегации на районный уровень в соответствии с установленным регламентом (ежедневно, еженедельно и т.д.);

– доведение информации управлением сельского хозяйства в области современных технологий в агропромышленном комплексе, правовой, ценовой информации.

3. Областной комитет АПК: перерабатывающие и обслуживающие предприятия (информационный обмен посредством бумажных носителей, телефона, факса, электронной почты).

– Взаимодействие по вопросам предоставления предприятию дотаций, компенсаций в соответствии и компетенцией комитета АПК и т.п.

– Юридические консультации.

На основе анализа модели информационных потоков и с учетом основных требований к информационной системе разработана ее функциональная структура (рис. 2) в рамках систем класса ERP.



Рис. 2. Функциональная структура ИС для поддержки управленческих решений областного АПК

На данную систему возлагаются следующие функции по информационному обеспечению процесса управления АПК:

– сбор и накопление информации о деятельности субъектов агропромышленного производства;

– ведение документации;

– хранение и поиск информации;

– анализ данных;

– информационная поддержка управленческих решений.

В настоящее время любая ИУС должна быть спроектирована в рамках систем класса ERP (Enterprise Resource Planning); проект системы осуществляется в стандарте ISO. Системы класса ERP содержат набор модулей (п/с), каждый из которых специализирован на определенном типе производства. Сама по себе ERP-система не является инструментом для

принятия управленческих решений, она лишь поставляет необходимую для этого информацию. *Управленческие решения принимаются людьми, и они несут юридическую ответственность за принятые решения.* Реальную поддержку принятию грамотных управленческих решений оказывают специальные аналитические средства, вводимые в ERP-системы (OLAP). Приведем некоторые возможности [5]:

- отслеживание эффективности работы различных участков и служб для выявления и устранения слабых звеньев, а также для совершенствования структуры бизнес-процессов и организационных единиц;
- анализ деятельности отдельных подразделений;
- агрегирование данных из различных подразделений;
- анализ показателей различных направлений финансовой и хозяйственной деятельности предприятия для выделения перспективных и убыточных направлений бизнеса;
- выявление тенденций, развивающихся как внутри предприятия, так и на рынке.

Лидерами в этой области являются реальные системы SAP R/3, в которых реализовано более 1000 бизнес-процессов. Система внедрена в различных отраслях: аэрокосмической и оборонной; автомобилестроении; банковском деле; химической промышленности; производстве потребительских товаров; проектировании и строительстве; розничной торговле и др. Недавно компания SAP вышла в новый сегмент рынка ERP (информационных систем управления ресурсами предприятия) для малого и среднего бизнеса, стараясь изжить имидж компании, продающей дорогие и “тяжелые” решения для крупных предприятий. Система SAP R/3 предлагает всесторонний набор инструментов, который предлагает компаниям улучшить эффективность их деятельности и экономическую стабильность, сделать более прозрачными и управляемыми внутренние хозяйственные процессы, улучшить взаимодействие с партнерами. Оно позволяет внедрить прогрессивные методы централизованного финансового планирования и управления, а также улучшить качество управления на уровне дочерних предприятий. Однако эти системы действуют в *реальном промышленном секторе*. В данной работе объектом исследования является АПК областного масштаба.

Причин много, обусловивших не очень хорошее положение АПК. Это и все более усугубляющийся крен развития народного хозяйства в сторону военно-промышленного комплекса, и снабжение в силу этого остальных отраслей инвестиционными и материальными ресурсами по остаточному принципу, что отодвинуло проблему технического перевооружения и межотраслевого балансирования АПК чуть ли не на последнее место. Это и искаженная система товарно-денежных отношений, не позволявшая предприятиям мобилизовать собственные инвестиционные ресурсы и привлечь свободные капиталы других отраслей народного хозяйства и населения [4].

Эти факторы определили несбалансированность и диспропорции в отраслях АПК с точки зрения достигнутого в нашей стране уровня техники и технологии по производству, переработке, хранению и реализации продукции сельского хозяйства. С вхождением нашей страны в систему международного разделения труда за базу сравнения, естественно, следует брать пропорции, основанные на уровне техники и технологии по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, присущие развитым странам. В этой системе диспропорции в АПК нашей страны огромны, и необходимы значительное время и усилия для достижения обоснованных межотраслевых и отраслевых пропорции. Разрабатываемая информационно-управляющая система областным АПК для поддержки принятия эффективных стратегических, тактических и оперативных управленческих решений, позволит приблизиться Казахстану к наиболее развитым странам в данной предметной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса // под ред. В.Г. Гусакова. – Минск: Белорус. наука, 2007. – 891 с.
2. Кантуреев М.Т. Автореферат на соискание ученой степени д.э.н.- Алматы: КазНИНТИ. 2009.-125с.
3. Абиоров Ж.А., Сигарев М.И., Курьяков И.А. Экономический механизм хозяйствования в аграрном производстве Казахстана. – Алматы: ТОО //R-com//, 1997. –С. 33-55.
4. Мунбаев К.Н. Инженерно-техническое обеспечение крестьянских хозяйств и других малых агропромышленностей: Аналитический обзор.- Алматы.: КазГОСИНТИ, 1999. -68 с.
5. Волобуева О.П. Проектирование информационных систем. Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2009. – 254с.

REFERENCES

1. Ekonomika organizatsiy i otrasley agropromyshlennogo kompleksa // pod red. V.G. Gusakova. - Minsk: Belarus. nauka, 2007. - 891 p.
2. Kantureev M.T. Avtoreferat na soiskanie uchenoy stepeniy d.e.n.- Almaty KazNINTI. 2009-125с.
3. Abirov J.A., Sigarev M.I, Kur'yiakov I.A. Ekonomicheskii mehanizm hozaystvovaniya v agrarnom proyzvodstve Kazakhstan. - Almaty TOO // R-com //, 1997. -С. 33-55.
4. Munbayev K.N. Enzhenerno-texnicheskoe obespechenie krest'iyanskix hozaystv i drugix malyx agropromyshlennii: Analyticheski obzor.- Almaty .: KazGOSINTI, 1999. -68 p.
5. Volobuyeva O.P. Proektirovaniye informatsionnykh sistem. Uchebnik. – Almaty: KazNTU, 2009. – 254s.

Билалов Б.О., Волобуева О.П.

Ауыл шаруашылығы үшін ақпаратты басқару жүйесін құрастыру

Түйіндемe. Бұл мақалада АӨК зерттеу объектісі ретінде ұсынылған, ақпаратты басқару деңгейлері бөлініп алынған, ақпараттың иерархиялық құрылымы басқару деңгейі негізінде басқарудың функционалдық құрылымын басқару жүйесін қолдану. Агроөнеркәсіп кешені кез келген елдің экономикасында ерекше орын алады. Ауыл шаруашылығына тағайындалған рөлі ерекшелігі, еңбек күшінің адам қызметінің және өсімін молайту негізі ретінде өндірістік мақсаттар үшін тұтыну тауарлары мен өндірістік мақсаттың өніміне көптеген өндірістегі түрлерін өндіру үшін шикізатты, азық-түлік өндірісі туғызды. Шын мәнінде ауыл шаруашылығының даму деңгейіне азық-түлік қауіпсіздік және елдің тәуелсіздік деңгейін анықтайды сондықтан, ақпараттық жүйелерді дамыту (АЖ), басқару шешімдерін агроөнеркәсіптік кешенін (АӨК) қолдау үшін стратегиялық міндет болып табылады.

Түйін сөздер: агроөнеркәсіптік кешен (АӨК), ауыл шаруашылығы және қайта өңдеу кәсіпорындары, ақпараттың түрлері, ақпараттық басқару жүйесі, ақпараттық жүйесінің функционалдық құрылымы.

Bilalov B.O., Volobuyeva O.P.

Design of Information-control System for agro-industrial complex

Summary. In this article, the agro-industrial complex (AIC) is as an object of research; a subject-highlighted is sources of information; in it has showed the hierarchical structure of the types of information at the levels of management and support competent and effective administrative decisions and in it has showed the functional structure of Information-control System (ICS). The agricultural sector in the economy of any country is a special place. The specificity of the role assigned to agriculture, caused food production as the basis of human activity and reproduction of labor power, raw materials for the production of many kinds of non-production of consumer goods and products for production purposes. Essentially, the level of agricultural development in much determines the level of food security, independence of the country, therefore, the design of Information Systems (IS) is necessary to support management decisions by agro-industrial complex, and it is a strategic task.

Keywords: agro-industrial complex (AIC), agricultural and processing enterprises, types of information, iformation management system, functional structure.